

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE**

**División de Ingeniería**

**Programa: INGENIERIA INDUSTRIAL**

<b>AUTOR (ES)</b>	<b>CASTRO</b>	<b>GAMBOA</b>	<b>LILIANA</b>
	<b>Primer Apellido</b>	<b>Segundo Apellido</b>	<b>Nombre</b>

**TITULO: DISEÑO DE UN MODELO PARA CERTIFICACION DE  
PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE  
EMPAQUE EN LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.**

**DESCRIPTORES, MATERIAS O**

**TEMAS QUE TRATA LA TESIS**

**RELACIONES CON LOS PROVEEDORES, SISTEMA DE  
COMPRAS, NORMAS ISO 9000, CALIDAD TOTAL, INFLUENCIA  
DE ENFOQUE JUSTO A TIEMPO EN RELACION CON LOS  
PROVEEDORES.**

**DISEÑO DE UN MODELO PARA CERTIFICACION DE PROVEEDORES DE  
MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE EMPAQUE EN LABORATORIOS  
LAFRANCOL S.A.**

**LILIANA CASTRO GAMBOA**

**CALI  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE  
DIVISION DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
2.000**

**DISEÑO DE UN MODELO PARA CERTIFICACION DE PROVEEDORES DE  
MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE EMPAQUE EN LABORATORIOS  
LAFRANCOL S.A.**

**LILIANA CASTRO GAMBOA**

Trabajo de grado presentado como  
requisito para optar al título de  
Ingeniero Industrial

DIRECTOR Martha Cecilia Gonzalez  
Químico Farmacéutico

ASESOR: Abdul Cañas  
Ingeniero Industrial

**CALI  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE  
DIVISION DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
2.000**

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

MARTHA CECILIA GONZALEZ

DIRECTOR

ABDUL CAÑAS

ASESOR

FELIPE MURCIA

JURADO

JOSE SAUL HENAO

JURADO

**CALI, ABRIL DEL 2.000**

## **DEDICATORIA**

A Herlan, Juan Camilo y Leidy Ximena por su comprensión, al invertir parte de mi tiempo en este proyecto el cual les pertenece.

A mis padres Fernando y Luz Angélica por su dedicación, colaboración y orientación en mi formación integral como persona.

A mis hermanos John Jairo y Patricia por su amistad y apoyo permanente.

A Orfa con mucho cariño. ...

## **AGRADECIMIENTOS**

A la doctora MARTHA CECILIA GONZALEZ, directora del proyecto, un especial y sincero agradecimiento, quien con su orientación y colaboración hizo posible la culminación de este trabajo de grado.

A el Ingeniero FRANCISCO A. DIAZ quien con su guía oportuna y su aporte técnico colaboró en la realización de este proyecto.

A los Ingenieros GLORIA HELENA VERA y ABDUL CAÑAS por sus valiosos aportes metodológicos.

A todo el equipo de profesores de la Universidad Autónoma de Occidente quienes con su formación académica y orientación permitieron obtener las bases necesarias para desarrollar el tema de este trabajo de grado.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN	1
1. DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
1.1. INTRODUCCION	3
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	6
1.3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	7
1.4. DESCRIPCION BREVE DEL PROYECTO	10
2. DESCRIPCION DE LA COMPAÑIA	12
2.1. RESEÑA HISTORICA	12
2.2. MISION Y VISION DE LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.	15
2.3. POLITICA DE CALIDAD	16
2.4. PROYECTOS DE LA COMPAÑIA	17
3. MARCO TEORICO	20
3.1. RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	21
3.2. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES	22
3.3. SELECCIÓN Y PRECALIFICACION	27
3.4. EVALUACION TECNICA	32
3.5. CALIFICACION	39
4. MARCO CONCEPTUAL	36
4.1. CALIDAD TOTAL	37
4.1.1 <i>Concepto</i>	37

4.1.2 Principios	40
4.2. COMPRAS	40
4.2.1 Sistemas de Compra	40
4.2.2 Estructura de compras	43
4.2.3 Investigación de la Oferta	45
4.3. NORMAS ISO 9000	46
4.4. JUSTO A TIEMPO	53
4.4.1 Concepto	53
4.4.2 Influencia en Enfoque Justo a Tiempo en relación con los proveedores	56
5. METODOLOGIA	59
5.1. PROCEDIMIENTO EMPLEADO	59
5.2. FUENTES DE INFORMACION	60
5.2.1 Las Personas	60
5.2.2 Consulta Bibliográfica	60
6. DESARROLLO DEL MODELO PARA CERTIFICACION DE PROVEEDORES	61
6.1. DESCRIPCION GENERAL DEL MODELO	61
6.2. MODELO PROPUESTO	67
6.3. DESCRIPCION DETALLADA DEL MODELO	78
6.3.1 Conformación del equipo por parte de Lafrancol S.A. para iniciar el P.C.P	79
6.3.2 Definición de políticas objetivas y funciones del equipo conformado	80
6.3.3. Diseño del modelo de certificación de proveedores	82
6.3.4 Obtención del apoyo de alta gerencia	82
6.3.5 Certificación y definición de proveedores en los materiales a certificar	82
6.3.6 Determinación de posibles proveedores	85
6.3.7 Presentación del P.C.P. a los proveedores seleccionados	88
6.3.8 Aceptación del programa	91
6.3.9 Definición de especificaciones del material a certificar	92
6.3.10 Reevaluación del proveedor y el material	94



<i>6.3.11 Seguimiento al proveedor durante seis meses</i>	94
<i>6.3.12 Análisis de la historia de calidad del proveedor</i>	96
<i>6.3.13 Unificación de los sistemas de información, medición y procedimiento</i>	96
<i>6.3.14 Capacitación al proveedor</i>	98
<i>6.3.15 Acuerdo de calidad</i>	98
<i>6.3.16 Calificación permanente del proveedor</i>	102
<i>6.3.17 Reconocimiento de la certificación</i>	102
<i>6.3.18 Auditoria al Sistema</i>	102
7. RECOMENDACIONES	106
8. CONCLUSIONES	111
BIBLIOGRAFIA	114

## **RESUMEN**

Los principales criterios que primaron durante mucho tiempo en las relaciones entre proveedores y los compradores estuvieron impregnadas de tensiones y ventajas unilaterales, encaminadas a sacar el mejor provecho del oponente, dando lugar a engaños, quiebras inducidas y a pleitos que en ningún caso beneficiaban a las partes. El patrón de comportamiento estaba regido fundamentalmente por el precio del producto comprado o el servicio contratado, considerando las demás variables superfluas y de poca importancia, así si el precio determinaba que para descender debía arrastrar en su caída la calidad lo hacía inmisericordemente.

El principal damnificado de este enfrentamiento era el consumidor, quien tenía que soportar deficiencias en la calidad de las adquisiciones o pagar precios por encima de lo normal, como resultado de la ineficiencia del sistema.

Esta situación fue el producto de modelos de desarrollo económicos proteccionistas y cerrados que no permitían la competencia libre en los mercados nacionales o internacionales. El atraso tecnológico era evidente y las relaciones cliente-proveedor estaban enmarcadas por un egoísmo que conllevaba a un exagerado celo profesional.

El estado y los gremios para responder a esta situación debieron cambiar su mentalidad y permitieron el ingreso de nuevas tecnologías que buscaban un mejoramiento en los productos y/o servicios con una cultura orientada hacia el cliente, lo cual llevó a que la relación cliente-proveedor fuera más abierta y de beneficio mutuo, a través de teorías y filosofías modernas orientadas hacia la Calidad Total.

Afortunadamente las partes hicieron un acuerdo de lo fundamental, es decir, de la cooperación que debía existir para lograr los objetivos comunes: consolidar las empresas como resultado de unas relaciones basadas en la confianza, los beneficios bilaterales en las acciones comerciales, el sostenimiento o crecimiento del mercado y la satisfacción del consumidor.

Siendo la cantidad de materiales y suministros un componente básico en la estructura de costos de la compañía y un factor determinante en la calidad de los productos requeridos por el consumidor final, ha sido necesario diseñar un modelo que asegure la calidad de los materiales suministrados con base en la selección, evaluación, calificación, certificación y desarrollo permanente de los proveedores.

## **1. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

### **1.1. INTRODUCCION**

El mundo ha venido cambiando a unas velocidades vertiginosas, a tal punto que hoy nos encontramos atónitos ante los adelantos científicos y tecnológicos logrados en los últimos cincuenta años, el siglo XXI ha traído como resultado la desaparición de viejos paradigmas y el surgimiento de nuevas perspectivas.

Entre las principales tendencias que nos deparan en los próximos años vale la pena mencionar las siguientes:

- Internacionalización de la economía basada en la división del trabajo, la especialización y la ventaja competitiva.
- Una economía libre, basada en las leyes del mercado y un intervencionismo mínimo por parte del Estado; ello supone fortalecer las empresas privadas para que se dediquen a ofrecer los bienes y servicios que los consumidores demandan, y la oportunidad de una competencia abierta y diáfana, en beneficio de la comunidad.
- Empresas con una visión clara sobre el futuro, fundamentadas en la planeación estratégica y decisiones de perspectiva, apoyadas en sistemas operacionales ágiles; ello supone eliminar el corto plazo y lo urgente, por el largo plazo y lo

importante; así mismo implica trabajar sobre el proceso y no únicamente sobre los resultados.

- La participación y el compromiso de los directivos y empleados de las empresas, en el manejo de situaciones y en la toma de decisiones, transformando de esta forma la gerencia autocrática en una gerencia participativa, basada en el liderazgo, la cooperación entre la dirección y los trabajadores y el reconocimiento a los aportes obtenidos.
- Empresas ágiles en respuesta a los consumidores y flexibles en sus sistemas administrativos, productivos y operativos; orientadas hacia el mercado y el cliente y trabajando fundamentalmente en forma horizontal y no verticalmente; esta nueva concepción implica compañías con muy pocos niveles jerárquicos.
- Precios en función del mercado y como resultado de una calidad óptima de cara a la satisfacción de las necesidades del consumidor; una elevada productividad por el manejo adecuado de la efectividad, eficiencia y eficacia; el control de los costos resultantes de la mala calidad o los innecesarios que no agregan valor; y la eliminación de las insatisfacciones de los clientes internos o externos.

Se evidencia además una competencia abierta entre los bloques económicos internacionales y es por ello que las compañías nacionales se han ido preparando para los cambios que se avecinan con el fin de lograr la supervivencia en el nuevo orden económico.

Es importante que se asimilen las tecnologías modernas probadas con éxito en otros países adaptándolas de la mejor manera posible al medio nacional, con el fin de lograr competitividad y una verdadera y real cultura orientada hacia el cliente.

Bajo este enfoque las relaciones cliente-proveedor cobran hoy más que nunca una verdadera importancia en este proceso. Es por esto que para obtener productos y/o servicios con la calidad requerida por el cliente las compañías deben introducir en sus planes estratégicos sistemas que aseguren la calidad de los materiales y suministros mediante programas de certificación de proveedores.

El valor agregado de este proyecto es suministrarle a la compañía y a la industria nacional un modelo para la certificación de proveedores, basado en los conceptos y filosofía de la Calidad Total llevados a la práctica, esto con el fin de unir esfuerzos para que las empresas puedan lograr la competitividad necesaria en los mercados internacionales y se preparen para el futuro mediante un mejoramiento continuo, con liderazgo, compromiso, alto desarrollo, cooperación y tecnología dando de esta forma respuesta a los requerimientos del consumidor final.

## **1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

En la empresa Laboratorios LAFRANCOL S.A. se observa una inversión de tiempo considerable en cuanto a recepción, inspección y análisis de materias primas y material de empaque, a esto se le suma el desperdicio de material de

empaque en el cuadro de las máquinas debido a la mala calidad de los materiales lo que incurre en tiempos ociosos y paros de líneas, altos costos en inventarios por existencias de materias primas voluminosas y/o costosas y materiales sin el correspondiente certificado de calidad o especificación técnica. Asimismo se observa incumplimiento en los pedidos por parte de proveedores, ordenes de compra que difieren de la factura y los pagos en las facturas de los proveedores no se cumplen en los tiempos acordados.

Tal situación obedece a que la empresa no cuenta con un proceso estructurado y formal para el desarrollo y desempeño de sus proveedores de materia prima y material de empaque. Se hace más importante el factor precio que el factor calidad en la adquisición de sus materias primas y materiales de empaque. Además no existe una relación de equipo, continua, planeada y basada en la mutua confianza en donde el gano-ganas es el factor fundamental.

Con el surgimiento de nuevas perspectivas y dentro del nuevo concepto de calidad, los proveedores deben formar parte integral de la empresa y por ende es necesario establecer un proceso de calidad en la cadena de suministros, el cual tienda a conocer técnica y comercialmente a los proveedores, con el fin de seleccionarlos, evaluarlos, calificarlos, certificarlos y auditarlos permanentemente y establecer relaciones basadas en la confianza y en las demostraciones palpables que puedan cumplir con todos los requisitos exigidos.

Es indispensable por lo tanto definir e implementar un modelo cuyos parámetros estén enmarcados dentro del ámbito de un proceso de Aseguramiento de Calidad y especialmente dirigido a la Certificación de Proveedores en Laboratorios LAFRANCOL S.A con el fin de integrar los esfuerzos de las partes y mejorar la calidad de las relaciones y la productividad en el flujo de suministros.

### **1.3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

En muchas oportunidades el insumo que se recibe por parte del proveedor no corresponde a la muestra aprobada, sin ser peor o mejor no es exactamente lo que se requiere para las condiciones de trabajo de un lugar específico y no cumple exactamente con las especificaciones ofrecidas. Así se configuran desde la entrada del insumo una serie de problemas que más adelante van a alterar el costo del producto y de la producción.

Investigaciones recientes sugieren que en las empresas occidentales los costos de los materiales constituyen un 51% de los costos totales, mientras que los costos de mano de obra representan sólo el 15%. El costo de la mano de obra como porcentaje del costo total tiende a disminuir (en muchos sectores los costos de mano de obra están por debajo del 10%), mientras que los costos de materiales tienden a aumentar. Tecnologías como la automatización y la robótica



han reducido los costos de mano de obra y muchas empresas están realizando grandes inversiones que los reducirán aún más.<sup>1</sup>

El proceso de certificación de proveedores de materias primas y de material de empaque en Laboratorios Lafrancol S.A. pretende crear conciencia de que la calidad de los productos depende de los materiales e insumos utilizados, disminuir tiempo y costos en la inspección y recibo tradicional de materiales a través de la mejora del control del proceso por parte del proveedor, credibilidad y confianza en las relaciones con sus proveedores, la satisfacción del cliente y una mayor competitividad y productividad en sus operaciones.

En un proceso de compras es indispensable evaluar los costos relacionados con la adquisición de los materiales. Una de las herramientas más útiles en la evaluación económica de la calidad de un producto son los costos de calidad. Estudios han demostrado que muchos de los costos de fallas internas y externas se ven afectados por la mala calidad de los insumos: así mismo los costos financieros por inventarios dependen de problemas de incertidumbre en las entregas, una calidad deficiente afecta hasta en un ochenta por ciento los resultados de producción, ventas y servicios.

En muchos casos el problema es más grave, pues una pieza defectuosa puede ocasionar un efecto multiplicador de hasta mil en un producto usado por el cliente

---

<sup>1</sup> O'Grady, P.J. Just in Time, Una estrategia fundamental para los jefes de producción. Editorial Mc Graw-Hill. Santa Fé de Bogotá, 1.985. Pág 93

final. Los costos de la no calidad son mucho más que los desechos, los reprocesos, se puede manifestar también en la pérdida de tiempo desde el área de producción hasta el área administrativa y lo que es peor en la reputación de una compañía.

Otra herramienta o arma estratégica es la filosofía del JAT (Justo a Tiempo) en donde se plantea la eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción desde las compras hasta la distribución. La modalidad del JAT no sólo les ofrece a las empresas la oportunidad de mejorar notablemente la calidad de sus productos elaborados, sino que les permite reducir su tiempo de respuesta al mercado hasta un 90 por ciento. El tiempo necesario para lanzar al mercado productos nuevos o modificados de acuerdo con la petición del cliente se reduce a la mitad. Al mismo tiempo, se requerirán menos bienes de capital para llevar a cabo lo anterior y los inventarios se podrán recortar en forma drástica o inclusive eliminar del todo. De esta forma la filosofía del JAT se convierte en un medio poderoso para mejorar la producción más que un medio para disminuir costos.

Laboratorios Lafrancol S.A. ha diseñado este proyecto junto con la colaboración de expertos asesores y una estudiante de Ingeniería Industrial, como parte del proceso de conseguir la certificación por parte del INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos) y además de llenar uno de los requisitos exigidos en las normas de Buenas Prácticas de Manufactura relativo a la certificación de proveedores.

Debido a que la implementación de este programa involucra una gran cantidad de conceptos de ingeniería industrial se convierte en una excelente oportunidad de práctica para los estudiantes que aspiran obtener el título de ingenieros industriales.

Para efectos del proyecto y por las limitaciones de tiempo, en el proyecto se documentará hasta el diseño pero este trabajo paralelamente se está implementado y desarrollando en la compañía.

#### **1.4. DESCRIPCION BREVE DEL PROYECTO**

La certificación de proveedores está definida como un importante componente del sistema de administración de la calidad total, asegura que el proveedor de un producto está produciendo, empacando y distribuyendo bajo un proceso controlado de acuerdo con resultados consistentes conformados por los requerimientos del cliente.

El objetivo primario del proceso de certificación es el de asegurar una alta calidad que sea consistente y esté basada en unos requerimientos de venta pronosticables. Un programa de certificación puede ser establecido con proveedores existentes o como parte de una negociación inicial con un nuevo proveedor.

Un programa de certificación requiere de un compromiso a largo plazo para ambas partes, además debe permitir obtener al proveedor bajos costos con una alta calidad. Es indispensable que el proveedor y el cliente tengan un fuerte compromiso desde la alta gerencia hasta los niveles bajos de organización.

El modelo de certificación de proveedores de materias primas y material de empaque consiste en una metodología técnica para evaluar y calificar aspectos relacionados con el sistema de calidad, solvencia financiera, aspectos técnicos y aspectos comerciales y estratégicos de proveedores nacionales e internacionales, recolectando información para tomar decisiones sobre la aceptabilidad o no del evaluado como suministrador de la compañía.

## **2. DESCRIPCION DE LA COMPAÑIA**

### **2.1. RESEÑA HISTORICA**

Recién egresado de la Universidad Nacional, el entonces presidente de la Organización Robert S. Ventura Pauly, junto con sus hermanos Maurice y Michael, importaron maquinaria y emprendieron la fabricación local de productos que eran ya una necesidad en la medicina colombiana. Inicialmente importaron grageas y después las demás presentaciones farmacéuticas.

A partir de 1962 LAFRANCOL S.A. inicia sus estudios en mercadeo, tendientes al lanzamiento de líneas propias que fueron distribuidas no solamente a escala nacional sino a Centroamérica y Ecuador. En la actualidad cuenta con modernos equipos y un sólido respaldo financiero y sigue fiel a su política de traer al país los últimos descubrimientos de la farmacéutica internacional.

Posteriormente LAFRANCOL S.A. desarrolló actividades propias de la industria y en 1949 después de tener su sede principal en Barranquilla se traslada a Cali, donde perfeccionó sus técnicas de inicial el montaje de maquinaria especializada.

En el segundo semestre de 1993 se crea una nueva empresa perteneciente al grupo LAFRANCOL a la cual se le llamó PAULY PHARMACEUTICAL. Nació como estrategia de mercadeo, como comercializadora de algunos de los productos de LAFRANCOL y de nuevos productos que esta produciría especialmente para Pauly. En agosto de 1995 se crea una nueva empresa llamada AMERICAN GENERICS, cubriendo la tendencia del mercado en la venta de productos genéricos.

LAFRANCOL S.A. es hoy el laboratorio farmacéutico de mayor tradición en Colombia, fruto del esfuerzo de cuatro generaciones iniciadas con los pioneros que llegaron a Colombia y la hicieron su tierra comprometiéndose con su desarrollo y progreso.

**RAZÓN SOCIAL:** LABORATORIO FRANCO-COLOMBIANO LAFRANCOL  
S.A.

**NIT:** 890 360 463-8

**ACTIVIDAD ECONOMICA:** Es un laboratorio farmacéutico dedicado a la fabricación y comercialización de medicamentos para el consumo humano.

**UBICACION:** Carrera 1a. No. 46-84 –Sede Principal- . Cuenta además con 7 oficinas en las ciudades de Cartagena, Barranquilla, Montería, Pereira, Ibagué, Medellín y Bogotá.

<b>PERSONAL:</b>	Empleos Directos	104
	Empleos Indirectos	91

Con el convencimiento de que se tiene la misión de proveer oportunamente al médico colombiano con los últimos avances y satisfacer al cliente final, LAFRANCOL S.A. ha venido lanzando al mercado los productos más actualizados de la terapéutica.

En el campo de los antialérgicos el liderazgo del laboratorio viene desde más de 40 años con HIDERAX y ahora con el producto ASTOL. En el campo de los productos OTC (Productos sobre mostrador o de venta libre), lanzados en estos últimos años, es hoy el producto PAX, un antigripal que ha tomado gran auge, otro producto que está siendo de gran aceptación en el mercado es el CALMIDOL un antiinflamatorio lanzado para un cierto sector de la población (población femenina).

LAFRANCOL S.A cuenta actualmente con 121 productos distribuidos así:

American Generics	57 productos
Lafrancol S.A.	28 productos
OTC	14 productos
Pauly	22 productos

## **2.2. MISION Y VISION DE LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.**

### **MISIÓN:**

LAFRANCOL S.A. es una compañía farmacéutica dedicada a la elaboración y distribución de medicamentos para el consumo humano, que ofrece los más altos estándares de calidad al consumidor final a través de nuestros clientes nacionales e internacionales.

Para ello cuenta y propende por un personal idóneo, comprometido, con altos valores morales y niveles óptimos de eficiencia.

Mediante la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura cuenta con un liderazgo en tecnología, innovación, desarrollo del recurso humano y respeto integral por el medio ambiente.

### **VISIÓN**

En el año 2005 LAFRANCOL S.A. se posicionará como el primer laboratorio farmacéutico en Colombia, con la más alta participación en el mercado, por medio del cumplimiento de los estándares de Calidad. La compañía logrará una competitividad importante a través de la participación activa en la industria internacional.



LAFRANCOL S.A. será líder en el desarrollo de la investigación clínica mediante la profundización en el conocimiento y cubrimiento de las necesidades de salud de la población, constituyéndose en una entidad altamente comprometida con el desarrollo.

Con el crecimiento de nuestros mercados se lograrán rendimientos superiores para los accionistas, así como un gran aporte para la sociedad y el estado.

### **2.3. POLITICA DE CALIDAD**

Las directivas de LAFRANCOL S.A. comprometidas con el cumplimiento de los estándares de Calidad establecidos en su misión y visión han establecido los siguientes objetivos para su logro:

- Entrenar y capacitar permanentemente a su personal para cumplir con su labor, observando siempre las Buenas Prácticas de Manufactura establecidas por el INVIMA y la OMS.
- Mantener su planta de producción, su maquinaria, sus bodegas y demás instalaciones en condiciones óptimas para garantizar la fabricación, el control y el almacenamiento adecuado de sus productos.
- Desarrollar un continuo esfuerzo de selección y certificación de sus proveedores con el fin de adquirir en todo momento los insumos de la mejor calidad.

- Mantener vigentes los sistemas de gestión y aseguramiento de la Calidad, acordes con los estándares internacionales y las normas ISO9000
- Velar por la Calidad de vida y el bienestar de sus colaboradores así como el desarrollo integral de los mismos.

## **2.4. PROYECTOS DE LA COMPAÑÍA**

Hace aproximadamente 10 años la infraestructura de la compañía era bastante incipiente y muy reducida, posteriormente se realizaron algunos cambios pero sin ninguna visión hacia el futuro y sin las exigencias requeridas por el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos).

Con el cambio de la Gerencia y por las exigencias del mercado la empresa ha tomado un nuevo rumbo. Poco a poco se han implementado cambios en la producción, desarrollo de productos, personal e incluso en la misma infraestructura.

Laboratorio Franco-Colombiano Lafrancol S.A. cuenta hoy en día con modernas instalaciones, tecnología y métodos enfocados al logro de la certificación por parte del INVIMA.

Como proyectos principales de la compañía se pueden citar:

- Implementación de las normas GMP (Buenas Prácticas de Manufactura).

- Implementación de procedimientos, instructivos de trabajo y manuales tanto a nivel administrativo como operativo.
- Asesorías externas.
- Capacitación al personal de planta.
- Programas especiales dirigidos por el Area de Coordinación, Selección y Desarrollo de Personal.
- Compra de equipos y maquinaria.
- Adecuaciones locativas
- Certificación de proveedores

En este proceso de Certificación se encuentra comprometido no sólo los Directivos de la empresa sino todo el personal tanto de mano de obra directa como indirecta a quienes se les ha concientizado mediante el desarrollo de un programa de capacitación en GMP que adelanta la empresa en espera de un óptimo resultado.

### 3. MARCO TEORICO

Dentro del nuevo concepto de calidad, los proveedores forman parte integral de la empresa y por ende es necesario establecer un programa global de calidad, el cual tienda a conocer técnica y comercialmente a los proveedores, con el fin de seleccionarlos adecuadamente y establecer unas relaciones basadas en la confianza y en las demostraciones palpables que puedan cumplir con todos los requisitos exigidos, así las relaciones pasarán del corto al largo plazo y del conflicto a la cooperación, convirtiendo a los proveedores en socios de las ganancias.

Los proveedores ayudan en parte a financiar los inventarios, permiten presentar novedades a los clientes, asesoran en la comercialización de los productos, participan en la capacitación y entrenamiento de la fuerza de ventas, comparten información sobre participación, tendencias y cambios en el mercado.

Por las razones expuestas y por el papel que el proveedor desempeña en la vida de la empresa, es válida la expresión que ***“los proveedores se deben considerar y tratar como socios del negocio”***.

Con frecuencia se observa que los compradores tienen la tendencia de subestimar e ignorar la importancia que los proveedores tienen para una empresa, desconociendo el perjuicio que le causa con esta actitud a la empresa y

lógicamente a los mismos proveedores. El comprador moderno comprende que el proveedor es tan importante para el cliente como el cliente para el proveedor. El comprador actual tiene que entender definitivamente que al proveedor no se le puede mirar como a un adversario.

También es importante tener en cuenta que en la nueva concepción de las relaciones con los proveedores, están influyendo sustancialmente otros factores adicionales a la compra de un material tales como: el diseño, la tecnología utilizada, la intercambiabilidad de partes, las tolerancias, los nuevos materiales, la confiabilidad y el servicio; aspectos que en los modelos tradicionales de compras no eran tan importantes, en razón de la simplicidad de los productos o componentes utilizados. Como una respuesta de lo anterior, es necesario establecer en las compañías, sistemas que permitan contar con proveedores confiables y eficaces; para lograr estos objetivos se emplean los procedimientos de selección, evaluación y calificación de proveedores.<sup>2</sup>

### **3.1. RELACIONES CON LOS PROVEEDORES**

En un sistema de relación cliente-proveedor, el primer paso que se debe dar es el de definir la política de la empresa con sus proveedores y difundirla ampliamente entre todos los interesados. Un ejemplo de la política de la empresa con sus proveedores es el de INDEGA S.A. que dice: “Industrial de Gaseosas S.A.,

---

<sup>2</sup> Gómez Saavedra Eduardo, Aseguramiento de Calidad en Compras. Bogotá, Ram Editores, 1996, Segunda Edición. Pág. 1

consciente de la responsabilidad que tiene de mantener y mejorar la calidad de los productos y servicios prestados, considera que tal propósito no puede lograrse sin la colaboración de los proveedores y por ello invoca acuerdos perdurables, los cuales redundan en beneficio mutuo de las partes“, así mismo establece la responsabilidad de los proveedores ante INDEGA como “Suministrar bienes o servicios de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ficha técnica, con puntual plazo de entrega, a precio razonable, emitir la certificación del producto y dar la garantía“. <sup>3</sup>

En términos generales la política de calidad con los proveedores debe contener los factores administrativos, económicos y técnicos indispensables para buena negociación y en los convenios deben quedar definidos los siguientes aspectos:

- Condiciones administrativas y financieras basadas en la legislación nacional existente y las normas de las respectivas partes en cuestión. Estas condiciones deben ser pactadas de común acuerdo y a satisfacción completas de los interesados.
- Características de la calidad y especificaciones técnicas de los productos o servicios contratados; éstas pueden ser cuantitativas (peso, longitud, resistencia, tiempo, humedad, etc.) o cualitativas (color, olor, sabor, apariencia, atención, etc.). Estas características deben definirse mediante

---

<sup>3</sup> Ibid Pág. 19

planos, fichas técnicas o muestras, teniendo en cuenta que la calidad es una condición concreta y no un ente abstracto.

- Cantidades pactadas de entrega así como las unidades acordadas, el empaque o embalaje, el sistema de transporte acordado, el plazo determinado y el sitio o lugar de la entrega. Estos factores constituyen fuente de responsabilidad comercial y bases para las transacciones acordadas internacionalmente dentro del marco del GATT; tal es el caso de las cotizaciones FOB y CIF.
- Precios pactados, condiciones de pago, intereses y factores de ajuste a los precios, cuando los cambios por inflación, devaluación o bases del contrato así lo ameriten. <sup>4</sup>
- Procedimientos para solucionar problemas en las actividades productivas propias de las relaciones comerciales, tal es el caso de emisión de pedidos, programación de producción, definición de existencias, y en general la planeación administrativa de las relaciones entre el proveedor y el comprador.
- Asesoría mutua entre las partes; en el caso del proveedor la asesoría se relaciona con la ayuda en el diseño y la elaboración del producto o material a entregar, así como con el uso y manejo del producto vendido; en el caso del comprador la asesoría se encamina a la definición de las especificaciones técnicas y las condiciones de utilización de las partes y componentes adquiridos.

- Certificación de calidad; en primer término la certificación se refiere a los convenios sobre cumplimiento de las especificaciones pactadas; ello involucra pruebas a realizar, métodos de ensayo, sistemas de muestreo y niveles de calidad aceptables. La certificación también tiene que ver con el lugar donde se realizan las inspecciones y la homologación de los laboratorios utilizados. Un programa integral de certificación tiende a agilizar las entregas y a disminuir los tiempos improductivos por inspección de materiales y almacenamientos innecesarios.
- Garantía de calidad; en este caso la garantía se refiere a la responsabilidad civil, penal o contractual surgida de la negociación; hoy en día la legislación en el mundo es muy clara y transparente al fijar efectos y causas surgidas de los convenios; así por ejemplo, la garantía de calidad está basada en los ofrecimientos expresos por parte del vendedor surgidos del contrato, leyendas, publicidad, propaganda y empaques, o de las condiciones tácitas tales como: consentimientos, gestos y palabras que formen parte de una negociación. En todo caso la garantía es una parte sustancial en las relaciones del proveedor con el comprador, no sólo desde el punto de vista legal, sino de la confianza y respeto que debe existir entre las partes.

En los últimos años se ha dado especial énfasis a la relación con los proveedores y la mayoría de autores sobre calidad le han dedicado por lo menos un capítulo a este tema. Así para K. Ishikawa el objetivo fundamental de estas relaciones es el de “mejorar el aseguramiento de la calidad y eliminar las insatisfactorias

---

<sup>4</sup> Ibid    Págs. 19-20



condiciones existentes entre el comprador y el proveedor”; para lograr este propósito enuncia diez principios:<sup>5</sup>

- a. Comprador y proveedor son totalmente responsables por la aplicación del control de calidad.
- b. Comprador y proveedor deben ser independientes y respetar esa independencia.
- c. El comprador debe suministrar información clara y adecuada sobre lo que requiere.
- d. El contrato entre las partes debe contemplar: calidad, cantidad, precio, condiciones de entrega y forma de pago.
- e. El proveedor debe certificar y garantizar una calidad satisfactoria, respaldada con datos.
- f. Las partes deben previamente acordar los métodos de evaluación y ensayo.
- g. El contrato debe incluir sistemas y procedimientos para la solución de discrepancias.
- h. Las partes deben intercambiar información necesaria para ejecutar un mejor control de calidad.
- i. Las partes deben controlar eficientemente las actividades comerciales tales como: planeación, pedidos, inventarios y trabajos de oficina.

---

<sup>5</sup> Ibid Pág. 20

- j. Comprador y proveedor deben prestar siempre la debida atención a los intereses del consumidor.

### 3.2. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES

La calidad de los artículos comprados es cada vez más importante por varias razones:

*Cantidad de productos comprados.* Para muchos fabricante de equipos originales, al menos la mitad de los materiales que integran sus productos son comprados a otras compañías o a otras divisiones de la empresa matriz.

*Altos costos originados por los artículos de baja calidad de los proveedores.* Según cierto fabricante de electrodomésticos el 75% de todas las reclamaciones en garantía se debieron a elementos comprados.

*Interdependencia entre compradores y suministradores.* Algunos compradores están muy integrados en las instalaciones de los proveedores así como de sus conocimientos técnicos. El comprador puede depender completamente de los conocimientos del proveedor que diseña y fabrica el artículo, pero también el proveedor puede depender del comprador, en cuanto a la información de cómo es necesario que funcione su producto como parte integrante del producto del comprador.

*Otros factores internos de la organización del comprador.* Un ejemplo sería la reducción de las existencias. El concepto del “**just in time**” (justo a

tiempo) aspira a recibir los artículos de los proveedores solo en la cantidad y en el momento exacto que se necesitan para la producción. Una programación tan estricta hace imperativo que los productos comprados cumplan los requisitos de calidad. Si una parte de los productos comprados es defectuosa, puede producirse una importante interrupción en la planta del comprador a causa de la falta de existencias. Con el sistema de compra convencional, los problemas de calidad de los proveedores pueden quedar tapados por el exceso de stocks o por los materiales entregados antes. Un segundo ejemplo podría ser el control de los costos internos del comprador, como por ejemplo, los costos de la inspección de entrada.<sup>6</sup>

El objetivo general es crear una relación con los proveedores que asegure que el producto alcanzará la aptitud de uso necesaria con una mínima inspección de entrada o acción correctiva. Las actividades fundamentalmente necesarias son:

1. Definir los requisitos de calidad de productos y programas.
2. Evaluar proveedores alternativos.
3. Seleccionar proveedores.
4. Realizar conjuntamente la planificación de la calidad.
5. Cooperar con los proveedores durante la vigencia del contrato.
6. Obtener pruebas de conformidad con los requisitos.
7. Certificar a los proveedores cualificados.

---

<sup>6</sup> Juran J.M. Manual de Control de Calidad. México, Editorial Mc Graw Hill, 1993, Cuarta edición. Págs. 15.2-15.3

8. Cuando sea necesario, realizar programas de mejora de la calidad.
9. Crear y utilizar calificaciones de la calidad de los proveedores.

### **3.3. SELECCION Y PRECALIFICACION**

Un primer paso en la selección de proveedores consiste en poseer un listado de proveedores potenciales, para lo cual se debe recurrir a diferentes fuentes de información como: departamentos internos especializados (mantenimiento, producción, ingeniería y otros), revistas, publicaciones sobre oferta de productos, asociaciones industriales o comerciales.

A estos proveedores potenciales se les solicita una mayor información de los productos o servicios ofrecidos, con el fin de llevar un archivo por producto y proveedor, en el cual aparecen los datos administrativos, financieros y técnicos, así como las referencias bibliográficas y los catálogos de las empresas.

La selección inicial de los proveedores debe llevarse a cabo bajo las siguientes condiciones :<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Gómez Saavedra Eduardo, Aseguramiento de Calidad en Compras. Bogotá, Ram Editores, 1996, Segunda edición. Págs. 28-31

▪ ***Condiciones administrativas***

En este primer grupo de condiciones administrativas se involucran los aspectos organizacionales y legales del proponente, así como los requisitos funcionales de la propuesta. Entre las principales exigencias vale la pena mencionar:

- Certificado de constitución y tenencia.
- Certificado que lo acredite como distribuidor o representante, si es el caso.
- Certificado de industria y comercio.
- Certificado del NIT o cédula de ciudadanía
- Legislación comercial de referencia
- Referencias comerciales como proveedor
- Estructura orgánica y funcional de la empresa
- Dirección comercial, teléfono y fax

▪ ***Condiciones financieras***

Las condiciones financieras se refieren a la solidez económica del proponente así como a los respaldos bancarios con que debe contar. Entre las principales exigencias se debe tener en cuenta:

- Fotocopia autenticada de la declaración de renta
- Balance comercial
- Estado de pérdidas y ganancias
- Flujo de fondos y de cajas
- Proyecciones económicas del proponente
- Referencias bancarias

- Lista de precios
- Sistema de ajuste a los precios pactados
- Sistema de pago y descuentos
- Póliza sobre cumplimiento financiero
- Alcance de la responsabilidad financiera del proveedor

▪ ***Condiciones técnicas***

Las condiciones técnicas tienen que ver con los requerimientos de calidad, cantidad y entrega de los productos o servicios. Entre las principales exigencias vale la pena mencionar:

- Sistema de producción y/o distribución
- Especificaciones técnicas del producto o servicio
- Certificación de prototipo
- Certificación del sistema de calidad de la empresa
- Certificación de conformidad con normas para lotes y entregas
- Certificación de laboratorios y homologación de ensayos
- Métodos de ensayo utilizados
- Planes de muestreo y niveles de calidad
- Cantidades, lotes e inventarios propuestos
- Sistema de entrega y lugar de la misma
- Procedimientos técnicos y documentos para pedido y entrega
- Asesoría técnica sobre uso y manejo del producto o servicio
- Servicio de atención al comprador
- Pólizas de cumplimiento del producto, servicio y/o estabilidad de la obra

- Garantía de calidad

Los tres grupos de condiciones antes descritos, deben estar respaldados y tener como base la ingeniería fundamental del proceso, producto y calidad. La ingeniería de proceso corresponde al sistema de producción y a la definición de las variables indispensables para la elaboración de un producto o servicio (ejemplo de estas variables son: temperatura, presión, velocidad y tiempo); la ingeniería del producto se refiere a las especificaciones técnicas acordadas así como a la precisión y exactitud de las mismas (ejemplo de especificaciones: resistencia, diámetro, color, contenido de ingredientes y forma), la ingeniería de calidad tiene que ver con los sistemas de control y la confiabilidad del producto o servicio (ejemplo: muestreo, métodos de análisis, tiempo de vida y servicio post-venta). Sin lugar a duda los acuerdos sobre las condiciones y la ingeniería básica, son el fundamento para llevar a cabo una adecuada selección de los proveedores y la base del registro y la calificación de los mismos.

El registro corresponde a la inscripción del proveedor en el kárdex de la empresa compradora, para lo cual se llena un formato con la información resumida sobre la identificación del proveedor, los productos o líneas ofrecidas, la condición de fabricante o distribuidor, así como un espacio para un concepto de la función de compras, como anexos al registro deben aparecer los documentos exigidos al proponente en el momento de la inscripción, según los requisitos descritos en las condiciones administrativas, técnicas y financieras.

A partir del registro se inicia una etapa fundamental como es la de calificar a los proveedores inscritos para ello se recurre a las fuentes investigadas y a factores como: la reputación del proveedor, referencias de otros compradores, al estudio de los documentos presentados y a la evaluación según el tipo de producto o servicio ofrecido. Esta precalificación inicial es apenas el punto de partida para conocer los proveedores y entablar unas relaciones sólidas en lo futuro; por cuanto la calificación permanente, surgida de las entregas, de la asesoría mutua de las partes, es lo realmente importante.

La preevaluación debe llevarse a cabo por un comité interdisciplinario conformado por ingeniería, producción, administración, calidad, compras y finanzas, los principales factores tienen que ver con las condiciones exigidas por cada comprador y son la base del cuadro usado por el comité en la comparación de factores, y proponentes.

La preevaluación obtenida es la base para lograr una buena selección de los proveedores, puede ser suficiente para cierto tipo de bienes (sencillo y uso común); sin embargo todo proveedor debe someterse a una calificación permanente en el transcurso de las negociaciones.

### **3.4. EVALUACION TECNICA**

La evaluación técnica de los proveedores corresponde a modelos más completos con los cuáles se pretende conocer la idoneidad del proveedor, existen muchos



modelos de evaluación según el país y el tipo de empresa; por ejemplo, las empresas de aeronáutica y espacial de los Estados Unidos han desarrollado la serie “NPC 200 y 250” en la cual aparecen los requisitos de garantía de calidad para organismos de gobierno, contratistas, sistemas de inspección y fiabilidad de partes, piezas y componentes; en el caso de la industria militar está el “Quality Program Requirement-MIL-Q-985A” o norma para contratistas que incluye los siguientes puntos en el programa de calidad:<sup>8</sup>

- Organización de la calidad
- Actividades de planificación
- Instrucciones y procedimientos para el control de trabajo
- Control de planos para asegurar el diseño
- Inspección del producto terminado
- Documentos sobre costos de calidad
- Acciones correctivas

En el caso del Japón vale la pena mencionar las normas “JIS of Japanese Industrial Standard” que tiene incidencia sobre las empresas y su control de calidad; entre otras se citan las siguientes normas:

- J – 101: Normas y especificaciones para administración
- J – 106: Comunicación e información después de recibir la orden de producción
- J – 113: Manejo de reclamo de los usuarios

---

<sup>8</sup> Ibid Págs. 34-35

- J – 115: Tipos y métodos de inspección
- J – 124: Normas para la inspección de otras compañías productoras
- J – 125: Aseguramiento de la calidad para productos hechos por subcontratistas
- J – 126: Normas para la recepción de materias primas y materiales auxiliares comprados.
- J – 131: Procedimiento para políticas y métodos de evaluación
- JIS – M: Normas para la evaluación de empresas que quieran el sello JIS.

En este caso se evalúan una serie de factores tales como:

- Políticas, organización y promoción
- Asignación de autoridad, responsabilidad y deberes
- Educación y entrenamiento
- Establecimiento del sistema de aseguramiento de la calidad y actividades de control de calidad a lo ancho de la empresa.
- Facilidades de fabricación
- Facilidades de inspección
- Métodos de control de calidad
- Técnicas de manufactura necesarias para mantener la calidad de los productos.

El tercer ejemplo es el de la Asociación Francesa de Normalización AFNOR, entidad que preparó un documento para evaluación de proveedores, el “NF-X50-102” el cual recopila los elementos que permiten al cliente tener su opinión sobre la aptitud potencial y cualitativa de un proveedor.

### **3.5. CALIFICACION**

El sistema de calificación constituye un proceso permanente de valoración, en el cual entra en juego la precalificación, la evaluación y lo que es más importante, el seguimiento sistemático de todos los puntos pactados en los acuerdos, la historia del proveedor, permite analizar el cumplimiento de las características críticas pactadas en la negociación tales como: calidad, cumplimiento y precio. Es necesario tener en cuenta que en la calificación deben intervenir factores reales y cuantitativos, de tal forma que se pueda establecer a lo largo una calificación global y un índice de cumplimiento por cada uno de los factores anotados, con el fin de analizar estadísticamente las cifras al interior de la organización y presentarlas al comité de compras y al proveedor, para que se tomen las acciones correctivas y preventivas del caso. No se trata en ninguna circunstancia de buscar responsables, el propósito es el de lograr fortalecer las relaciones, variando aquellos elementos que están distorsionando el proceso de compras y el cumplimiento de las especificaciones.

Un programa con proveedores está conformado por las diferentes fases de: selección, preevaluación, evaluación, calificación, certificación y auditoría; cada una de ellas tiene un objetivo específico y debe corresponder a un plan estratégico de la empresa con un grupo de proveedores a fin de desarrollar a los proveedores que lo ameriten y certificar la calidad de aquellos cuyo historial demuestre la confiabilidad del sistemas de calidad en general y de los productos en especial

Indudablemente, un proceso de certificación de proveedores es un plan a largo

---

lazo, con resultados altamente satisfactorios para las partes.<sup>9</sup>

---

#### **4. MARCO CONCEPTUAL**

Dentro de las nuevas concepciones están explícita o implícitamente involucradas las relaciones entre los proveedores y los compradores, por cuánto las negociaciones tienden a considerar acuerdos como parte fundamental del comercio entre las empresas o las países, pensando siempre en el cliente y como una respuesta a los beneficios que deben surgir entre las negociaciones entre las partes.

En los últimos tiempos, las empresas están mirando a su proveedores como aliados estratégicos para el desarrollo de sus negocios; ello implica que se estén entablando unas relaciones basadas en la confianza y el largo plazo, de tal forma que las partes en cuestión se conviertan en socios de ganancias.

En el mundo moderno de la internacionalización de la economía, los proveedores se convierten en una de las estrategias fundamentales de la competencia internacional, por cuanto permite a las empresas competir con base a un respaldo especializado y flexible de proveedores, produciendo una oferta agregada de bienes y servicios, la cual sería imposible de realizar si no se integraran las empresas.

## **4.1. CALIDAD TOTAL**

### **4.1.1. Concepto**

El control total de calidad es un sistema de métodos que económicamente genera productos y/o servicios que cumplen los requerimientos de calidad del comprador, para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad, mantenimiento de calidad y mejoramiento de calidad realizadas por los diversos grupos en la organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes, es decir, calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de las personas incluyendo trabajadores, ingenieros, gerentes y ejecutivos, calidad de la compañía, calidad de los objetivos.<sup>10</sup>

### **4.1.2. Principios**

*Calidad es lo primero*

Plena satisfacción del cliente. Esto se puede interpretar:

- A. La calidad del producto o del servicio tienen la más alta prioridad para la gerencia de la empresa, con mucho mayor importancia que el incremento de las ventas, el mejoramiento de la productividad, el mejoramiento de la participación en el mercado, etc.
- B. La calidad está compuesta no solamente de la calidad del producto o del servicio, sino también del precio, del costo, de la cantidad, de la seguridad, del

compromiso de los empleados y de la producción de cada uno de los empleados en los trabajos diarios rutinarios.<sup>11</sup>

#### *Orientar la acción hacia el cliente*

Este principio se conoce como MERCADO HACIA ADENTRO y puede interpretarse como sigue:

- A. Comportamiento orientado por la EMPATIA (ponerse en el lugar del cliente).
- B. Proveer solamente productos y servicios aceptables y a costos razonables a los clientes.
- C. No proveer productos y servicios pensando en la empresa, sino en las necesidades reales del cliente. Este concepto se conoce como MERCADO HACIA AFUERA.<sup>12</sup>
- D. Mantener una relación de amistad con los clientes en forma permanente para conocer sus inquietudes, insatisfacciones y oír sugerencias.

#### *Los empleados merecen respeto*

La dirección de la empresa debe tener en cuenta que el activo más importante de su compañía es el ser humano. Como tal, se requiere un cambio de actitud y reconsiderar estilos o teorías del manejo humano, cambios orientados a fortalecer la cultura alrededor de las personas para que éstas creen la cultura alrededor de la calidad.<sup>13</sup>



*El siguiente proceso es el cliente*

En todos los procesos de una empresa donde se obtiene un producto o servicio, existen diferentes etapas consecutivas para el logro de éste, cada etapa debe ser considerada con dos funciones inherentes a la misma, es cliente de la etapa anterior y proveedor de la etapa siguiente. El concepto de que el cliente es el rey o la reina, tiene aplicación directa para la gente de mercadeo y ventas. Sin embargo gran parte del personal no tiene oportunidad de contactarse físicamente y relacionarse con clientes externos.<sup>14</sup>

Otros principios de la Calidad Total son:

- Trabajar con los pocos vitales
- Trabajar con hechos y datos
- Gerencia participativa e interfuncional
- Actuar controlando el proceso y no el resultado

## **4.2. COMPRAS**

### **4.2.1. Sistema de compras**

El sistema de compras forma parte del proceso global de una empresa y su gestión está encaminada a la adquisición y entrega de los materiales o insumos indispensables para el adecuado funcionamiento de la organización, de tal forma que se obtenga calidad, la cantidad y el precio justo, logrando un beneficio equilibrado entre la empresa y el proveedor, y permitiendo el desarrollo de las partes en cuestión.<sup>15</sup>

Las cinco etapas fundamentales del proceso de compras son las siguientes:

### *El plan de compras*

Usualmente un plan de compras se elabora tomando como base los planes de las otras funciones de la empresa, y debe contemplar la sumatoria de las necesidades discriminadas por material y la valoración económica presupuestada.

En este presupuesto deben contemplarse los factores de corrección económica, la inflación y devaluación, así como todos los costos relacionados con la compra y el manejo de los inventarios; hoy en día es de especial relevancia el hecho de trabajar con inventarios mínimos en razón de costos tales como el financiero, de almacenamiento, de obsolescencia y deterioro de los productos. Indudablemente, el plan valorizado de compras se convierte en el presupuesto de compras, el cual forma parte del presupuesto general de la empresa y sirve de base para la definición de los estándares de costos y de las metas específicas de la función de compras.

### *Programa de Compras*

El programa de compras corresponde al desarrollo del plan de compras, discriminado por cada uno de los items solicitados, con los ajustes periódicos según consumos reales y las existencias mínimas requeridas. Un elemento básico de la programación consiste en lograr un equilibrio entre el lote económico de compra y los máximos y mínimos, indispensables para que el abastecimiento no perjudique la producción o administración y no aumente excesivamente los costos. <sup>16</sup>

### *Procedimiento de compras*

El procedimiento de compras es la mecánica utilizada por la empresa que va desde el establecimiento de las especificaciones técnicas, de los materiales a comprar y la evaluación y selección de los proveedores; hasta la colocación de la orden de compra y la obtención del material a satisfacción completa y el pago oportuno.<sup>17</sup>

### *Manejo de materiales*

El manejo de materiales, corresponde a la parte pertinente desde la ubicación de los elementos y componentes comprados, hasta su almacenamiento y entrega al proceso productivo o administrativo; indudablemente el principal objetivo de las compras es lograr la satisfacción del cliente y hacer que el proceso fluya eficientemente, de tal manera que los costos totales sean mínimos.<sup>18</sup>

### *Normas y procedimientos*

En este caso es necesario tener en cuenta los sistemas de almacenamiento, las normas sobre seguridad, rotación de inventarios y todos aquellos procedimientos indispensables para asegurar la calidad de los materiales y por ende de las compras.<sup>19</sup>

#### **4.2.2. Estructura de Compras**

Como una respuesta funcional al sistema de compras de una empresa, surge la estructura de compras, cuyo objetivo fundamental es el de lograr una coordinación

armónica entre las diferentes actividades interfuncionales de la empresa y contribuir con el mejoramiento de la productividad total. Por ende, la cooperación de compras es fundamental para el éxito de la producción y comercialización de los productos, pues de la calidad, el precio y el tiempo de entrega de los insumos, depende en alto grado el cumplimiento de los objetivos y metas de las demás funciones de la empresa.<sup>20</sup>

En toda compañía debe existir una política de compras, así como objetivos y funciones definidas, con el propósito que se conozcan las perspectivas y las reglas del juego entre las diferentes partes.

#### *Política de Compras*

La empresa debe considerarse como un todo orgánico, con una responsabilidad social hacia los consumidores, empleados y la economía interna y externa, por ello es necesario establecer una relación de confianza y colaboración con los proveedores o personas que le abastecen de productos o servicios, logrando de esta manera el cumplimiento integral de los requisitos de calidad, cantidad y precio.<sup>21</sup>

#### *Objetivos de Compras*

Los objetivos de la función de compras son el resultado de la planeación estratégica de la empresa y deben concentrarse en los siguientes puntos:<sup>22</sup>

- a. Lograr la satisfacción de los clientes internos, mediante la entrega oportuna de los productos o servicios solicitados, en las calidades requeridas y al valor justo.
- b. Adelantar las negociaciones pertinentes con los proveedores, de tal forma que se logre un beneficio económico entre las partes.
- c. Investigar las fuentes de suministro más confiables en el mercado y llevar a cabo programas de desarrollo con los proveedores seleccionados.
- d. Planear, programar y controlar las compras de la compañía, de tal forma que se cuente con los suministros necesarios, cuidando los inventarios y su rotación.

### *Funciones de compras*

La función principal de compras es la de adquirir los bienes y servicios de acuerdo con las especificaciones técnicas exigidas, en las fechas, cantidades y precios correctos, logrando de esta manera un beneficio equilibrado entre la empresa y el proveedor.<sup>23</sup>

Las funciones complementarias son las siguientes:

- a. Investigar las fuentes de suministro y mantener al día un sistema de información y registro de proveedores.
- b. Seleccionar y desarrollar proveedores confiables, con el fin de conseguir un respaldo efectivo al proceso productivo de la empresa.
- c. Negociar los contratos teniendo en cuenta: las especificaciones técnicas y la certificación y garantía de calidad de los productos.

- d. Establecer unas relaciones basadas en la confianza y en el largo plazo.

#### **4.2.3. Investigación de la oferta**

Uno de los objetivos más importantes que desarrolla compras es el de investigar la demanda y la información del mercado, con el propósito de contar con los datos adecuados para negociar con los proveedores y ofrecer posibilidades de una amplia gama de materiales a sus clientes, así mismo es importante conocer los costos comparados de la oferta y la demanda, los índices de precios, sus tendencias y el análisis del valor de los productos, partes y componentes. <sup>24</sup>

#### **4.3. NORMAS ISO 9000**

En un mercado cada vez más exigente y con una competencia que aumenta su agresividad día a día, la calidad es un reto que se impone a la gestión empresarial o institucional como aporte al desarrollo del país.

Uno de los principales factores para el funcionamiento correcto de una organización es la calidad de sus productos y servicios. En los últimos años ha existido una tendencia mundial, como parte de los consumidores, hacia requisitos más exigentes con relación a la calidad. Acompañando esta tendencia ha habido una creciente toma de conciencia, en el sentido de que para la obtención de buenos rendimientos económicos es necesario, con frecuencia, un continuo mejoramiento de la calidad.

La mayor parte de las organizaciones industriales, comerciales o públicas, ofrecen un producto o servicio con el propósito de satisfacer las necesidades o requisitos

con los usuarios; estos requisitos se traducen, generalmente en forma de especificaciones.

Sin embargo, las especificaciones técnicas no pueden por sí solas garantizar los requisitos exigidos por los usuarios que cumplan sistemáticamente, porque pueden presentarse deficiencias o variaciones significativas en las propias especificaciones o en el sistema establecido para diseñar, fabricar el producto o prestar el servicio.

Esto ha conducido al desarrollo de normas y lineamientos de sistemas de calidad, que complementen los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del producto o servicio.

El ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas), como máximo organismo a nivel nacional en aspectos referentes a Normalización, resume y racionaliza los numerosos y variados enfoques en este campo.

Tomando como referencia algunas normas de países, la Organización Internacional de Normalización –ISO–, desarrolló una serie de guías para evaluación del sistema de calidad en laboratorios y productos. En razón a que su utilización se ha extendido en el mundo entero y la mayoría de negociaciones bilaterales multilaterales o de bloques económicos están exigiendo su utilización, se hará una síntesis de las principales guías.<sup>25</sup>

Dentro de las nuevas realidades del comercio, dos pilares son fundamentales para lograr la internacionalización de una economía; por un lado las normas técnicas, cuyo carácter global y armónico permite entablar unas relaciones basadas en procedimientos escritos y de inequívoca aplicación y en segundo término el proceso de “certificación”, encaminado a comprobar y garantizar que el producto cumple con los acuerdos o normas pactadas. Por lo tanto, la

tendencia mundial es la de lograr un acreditamiento de los organismos de certificación y de los laboratorios de pruebas y ensayos, con el fin de que a través de estos mecanismos se puedan certificar los sistemas de calidad y los procesos objeto de las negociaciones.

**Estructura de la Serie NTC-ISO 9000 de 1994.** Describe y aclara los conceptos relacionados con calidad, contenidos en las normas sobre administración y aseguramiento de la calidad, además proporciona directrices para la selección y uso de una serie de normas internacionales sobre sistemas de calidad..

Las normas de la familia ISO 9000 describen los elementos que los sistemas de calidad deben cubrir, pero no la manera como una organización específica implementa estos elementos. No es propósito de estas normas imponer la uniformidad de los sistemas de calidad.



Las necesidades de las organizaciones varían. El diseño e implementación de un sistema de calidad necesariamente está influenciado por los objetivos, productos y procesos particulares de la organización y por sus prácticas específicas.

- **NTC-ISO 9000-1.** Esta norma aclara los principales conceptos relacionados con la calidad y las diferencias e interrelaciones entre ellos. Proporciona orientación para la selección y uso de la familia de normas NTC-ISO 9000 sobre administración y aseguramiento de la calidad.
- **NTC-ISO 9000-2.** Esta norma constituye una guía para que sus usuarios tengan mejor uniformidad, precisión, claridad y comprensión al aplicar los requisitos de las normas del sistema de calidad NTC-ISO 9001, NTC-ISO 9002 y NTC-ISO 9003. Sin embargo, esta norma no adiciona ni modifica en forma alguna los requisitos de dichas normas.

Esta norma es aplicable tanto a industrias de manufactura como de servicios, que busquen implementar el aseguramiento de la calidad en sus organizaciones.

- **NTC-ISO 9000-3.** Esta norma constituye una guía u orientación en los aspectos de aseguramiento de la calidad y gerencia de calidad, suministrando a los usuarios los lineamientos para la aplicación de NTC-ISO 9001 en el desarrollo, suministro y mantenimiento de software.

Las normas NTC-ISO 9001, 9002 y 9003 identifican tres modelos de sistemas de calidad distintos basados en capacidad funcional y organizativa necesaria de un proveedor de un producto o servicio.

- **NTC-ISO 9001.** Esta norma establece los requisitos del sistema de calidad aplicable en los casos en que es necesario demostrar la capacidad de un proveedor para diseñar y suministrar un producto conforme. Modelo de aseguramiento de calidad que debe utilizarse cuando el proveedor debe asegurar la conformidad con los requisitos especificados, durante el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- **NTC-ISO 9002.** Sistemas de calidad. Modelo de aseguramiento de calidad. Aplicable a la fabricación, instalación y servicio.

Para utilizar cuando el proveedor debe asegurar la conformidad con requisitos especificados, durante la producción, la instalación y el servicio.

- **NTC-ISO 9003.** Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad. Aplicable a la inspección y pruebas/ensayos finales.

Para utilizar cuando el proveedor debe asegurar la conformidad con requisitos especificados, únicamente en la inspección y el ensayo finales.

- **NTC-ISO 9004.** Examina cada uno de los elementos del sistema de calidad en NTC-ISO 9000 (gestión de calidad) ayudando a los fabricantes a entender la operación completa con suficiente detalle como para seleccionar los elementos apropiados al diseñar un sistema de calidad. Lineamientos.

NTC-ISO 9004 es un documento para uso interno de una organización; pero no está destinado a servir de guía para las normas NTC-ISO 9001, 9002 O 9003, este objetivo lo cumple NTC-ISO 9000-2.

La nueva estructura de la norma NTC-ISO 9004 hace hincapié en la idea que todas las actividades se deben considerar como procesos con entradas y salidas. Ha dirigido mayor atención hacia la planificación y la acción preventiva.

La certificación según NTC-ISO 9000 se hará obligatoria para la mayoría de los fabricantes que busquen nuevas oportunidades en el extranjero. Las compañías que no cumplan con estas normas pueden perder miles de millones de dólares en el mercado internacional.

**TABLA No. 1 SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO EXTERNO, REQUISITOS**

**NTC-ISO 9001 – 9002 – 9003**

<b>9001 – 20 REQUISITOS</b>	<b>9002 – 19 REQUISITOS</b>	<b>9003 – 16 REQUISITOS</b>
1. Responsabilidad Gerencial	1. Responsabilidad Gerencial	1. Responsabilidad Gerencial
2. Sistema de calidad	2. Sistema de calidad	2. Sistema de calidad
3. Revisión del contrato	3. Revisión del contrato	3. Revisión del contrato
4. Control del diseño	<b>4. Ningún requisito</b>	<b>4. Ningún requisito</b>
5. Control de documentos y datos	5. Control de documentos y datos	5. Control de documentos y datos
6. Compras	6. Compras	<b>6. Ningún requisito</b>
7. Producto suministrado por el cliente	7. Producto suministrado por el cliente	7. Producto suministrado por el cliente
8. Identificación y trazabilidad del producto	8. Identificación y trazabilidad del producto	8. Identificación y trazabilidad del producto
9. Control de proceso	9. Control de proceso	<b>9. Ningún requisito</b>
10. Inspección y ensayo	10. Inspección y ensayo	10. Inspección y ensayo
11. Equipo medición y ensayo	11. Equipo medición y ensayo	11. Equipo medición y ensayo
12. Estado inspección y ensayo	12. Estado inspección y ensayo	12. Estado inspección y ensayo
13. Control de producto no conforme	13. Control de producto no conforme	13. Control de producto no conforme
14. Acción correctiva y preventiva	14. Acción correctiva y preventiva	14. Acción correctiva y preventiva
15. Manejo almacén, empaque y despacho	15. Manejo almacén, empaque y despacho	15. Manejo almacén, empaque y despacho
16. Registros de calidad	16. Registros de calidad	16. Registros de calidad
17. Auditoría interna de calidad	17. Auditoría interna de calidad	17. Auditoría interna de calidad
18. Entrenamiento	18. Entrenamiento	18. Entrenamiento
19. Servicios	19. Servicios	<b>19. Ningún requisito</b>
20. Técnicas estadísticas	20. Técnicas estadísticas	20. Técnicas estadísticas

**Fuente.** Aseguramiento de Calidad, Serie 9000, Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, 1994

#### **4.4. JUSTO A TIEMPO**

##### **4.4.1. Concepto**

Las empresas manufactureras occidentales se encuentran en estado de sitio. Muchas se tambalean aún bajo el impacto de la competencia extranjera y algunas prácticamente han desaparecido, quizá para siempre<sup>26</sup>. Los países industrializados de Occidente dependen de la fabricación para su riqueza; la riqueza en que se basan las actividades como el mercado de valores, el sector inmobiliario, entre otros.

Si la base de la producción es débil, se corre el riesgo de sufrir un deterioro del bienestar económico de los países desarrollados de Europa y Norteamérica y por tanto, existe una posibilidad real de que el equilibrio del poder económico se incline decisivamente hacia aquellos países que puedan mantener un fuerte sector industrial.

La clave está en la capacidad para gestionar el proceso de producción. Aquellos países que han conseguido mantener con éxito su nivel de producción, como Japón, no lo han hecho gracias a una tecnología sofisticada (aunque el uso prudente de esta tecnología puede ayudar), sino porque han gestionado sus recursos humanos mucho mejor que sus colegas occidentales.

Si se desea que las industrias manufactureras occidentales sobrevivan, la primera prioridad debe ser mejorar su gestión.

Los nuevos enfoques de la gestión de producción que se adoptaron en los años setenta y principios de los años ochenta fueron bastante útiles , pero si el sector de la producción debe resurgir y recuperar el mercado que ha perdido, hay que llevar a la práctica cambios más fundamentales.

Algunos han sugerido que la solución reside en el uso de complejos sistemas informáticos. Estos sistemas podrían controlar la producción continuamente, planificar con antelación las actividades y ajustar la producción para obtener la respuesta deseada. Un enfoque de este tipo es la base del sistema de planificación de recursos de producción (normalmente conocido como MRP II, Plan de Requerimientos de Materiales) y que muchas compañías han puesto en marcha. El sistema MRP II ciertamente puede aportar mejoras; hasta el momento, sin embargo, las mejoras que se han obtenido no son suficientes para revitalizar la industria occidental.

En vez de ello, tal como se reconoce cada vez con más insistencia, la clave reside en la aplicación del enfoque Japonés de la gestión de la producción, adaptado, teniendo en cuenta las diferencias culturales y socioeconómicas entre el Japón y los países occidentales . Este enfoque japonés adaptado se denomina JUST IN TIME (JIT) o JUSTO A TIEMPO (JAT) .

El JAT tiene cuatro objetivos fundamentales:

- Atacar los problemas fundamentales
- Eliminar despilfarros

- Buscar simplicidad
- Diseñar sistemas para identificar problemas<sup>27</sup>
- ***Atacar los problemas fundamentales:*** Como estrategia de una buena gestión, buscando y atacando las causas raizales de los problemas.
- ***Eliminar despilfarros:*** La eliminación de la actividad ineficiente, no requiere nada más que la aplicación del sentido común. Algunas de las actividades que el JAT intentaría eliminar, o al menos reducir al mínimo son las inspecciones, el transporte y el inventario.
- ***Buscar la simplicidad:*** Este objetivo enfatiza la necesidad de simplificar el funcionamiento del sistema de producción, por ejemplo, reorganizando los complejos flujos y reflujos de piezas y productos de una fábrica en simples flujos unidireccionales.
- ***Diseñar sistemas para identificar problemas:*** Antes de poder resolver los problemas fundamentales, hay que poder identificarlos, y este es el objetivo final del JAT: diseñar sistemas para identificar problemas. Una buena aplicación del JAT se caracteriza por los mecanismos que identifican los problemas fundamentales, que a continuación se comunican a la dirección.

#### **4.4.2. Influencia del enfoque justo a tiempo en relación con los proveedores**

Las compras han sido normalmente la parte más olvidada de la gestión, pero es en las compras en donde se puede conseguir considerables ahorros; en término medio, por cada dólar que se gasta en mano de obra, se gastan tres dólares en compras. Por tanto, hay muchas más posibilidades para reducir costos en las compras que en la mano de obra, aunque tampoco se debe ignorar este aspecto. Se debe recordar que uno de los cuatro aspectos de la filosofía del JAT es eliminar el despilfarro.

En la relación con el proveedor, una manera de eliminar despilfarro en forma de excedentes de existencias, es reducir las cantidades de los pedidos.

La reducción de las cantidades de pedidos es un aspecto del JAT que se aplica a los proveedores, pero hay que realizar algunos cambios para que sea factible:

- Minimizar la burocracia
- Entregas eslabonadas
- Simplificar la gestión de las existencias

Simplificar la burocracia significa realizar menos papeleo relacionado con los pedidos. Si con cada entrega se debe hacer el mismo papeleo, este aumentará cuando haya una entrega por semana.



Pero se puede reducir, por ejemplo, enviando un solo pedido al mes y programando entregas parciales diarias o semanales del mismo.

Para reducir el costo de enviar volúmenes más pequeños se puede utilizar un sistema eslabonado. Los proveedores se turnan para hacer las entregas a la fábrica, pasando por otros proveedores en el camino. Para los proveedores de grandes cantidades, se pueden mantener las entregas directas si las cantidades lo justifican. Este sistema eslabonado exige una cierta organización pero tiene la ventaja de que disminuye el costo de los envíos.

La simplificación de la burocracia y de la gestión de las existencias, junto con las entregas en cadena, son algunos de los cambios necesarios para facilitar los vínculos con el proveedor JAT.

Los principales requisitos que deben cumplir los vínculos con los proveedores JAT son:

- Alto nivel de calidad requerida
- Reducción de las cantidades de los pedidos.
- Más cortos y más fiables tiempos de ciclo.

Con estos requisitos se contribuye a disminuir los niveles de los inventarios y la incertidumbre del proveedor respecto a los tiempos de entrega de sus productos o tiempos de ciclo de sus pedidos. Si se puede asegurar de que el proveedor entregará productos de alta calidad a tiempo, se podrá reducir el inventario de seguridad junto con la necesidad de inspeccionar los productos que se reciban, y

no habrá ninguna interrupción de la producción a causa de los materiales de calidad deficiente o de retrasos en las entregas.

Cuando se tienen en cuenta todos los costos, puede resultar que un proveedor que tenga un precio de venta alto, sea el que proporcione un costo total global más bajo, ya que los trastornos y los gastos que ocasionan las entregas con retraso o de mala calidad pueden ser considerables.<sup>28</sup>

## **METODOLOGIA**

### **5.1. PROCEDIMIENTO EMPLEADO**

- El método utilizado es el científico, ya que se conceptualiza, se verifica e infiere (razonamiento deductivo).

Para poder alcanzar los objetivos se siguen los siguientes enfoques:

- Analítico porque se dividen las fases del proyecto y del modelo para poder analizarlas.
- Sistemático, porque a partir de unas entradas, condiciones iniciales o información preliminar, se procesan para alcanzar unos resultados que se reflejan en el cumplimiento de los objetivos.
- Sintético, ya que es necesario concluir los resultados del método utilizado en el proyecto.

La investigación puede definirse como de tipo exploratoria y documental.

## **5.2. FUENTES DE INFORMACION**

**5.2.1. Las personas.** Contribuyen con su aporte y puntos de vista:

- Asesores y Director del Proyecto. Con su orientación técnica y metodológica.
- Grupos administrativos de las áreas de Control de Calidad, Dirección Técnica, Desarrollo de Productos, Compras, Producción y Materiales.

**5.2.2. Consulta bibliográfica.** Inicialmente el proyecto tiene una etapa de consulta bibliográfica recolectando información que permita tener una visión acerca de lo que debe ser un programa de proveedores con calidad certificada, este material se selecciona y se clasifica de acuerdo con los siguientes temas:

- Calidad total
- Justo a tiempo
- Aseguramiento de Calidad en Compras
- Certificación de Proveedores
- Normas ISO 9000

## **6. DESARROLLO DEL MODELO PARA CERTIFICACION DE PROVEEDORES**

### **6.1. DESCRIPCION GENERAL DEL MODELO**

A continuación se presenta una descripción global del modelo para certificación de proveedores propuesto, posteriormente en el punto 6.2., se muestra en forma gráfica el diagrama de flujo y finalmente en el punto 6.3., se desarrolla en detalle cada una de las partes del modelo.

El programa de certificación de proveedores inicia consiguiendo el apoyo de la Alta Gerencia, para esto, se conformó un equipo de trabajo y otro de apoyo idóneo con políticas y objetivos claros.

El equipo planteó a las altas directivas de la empresa sus objetivos y planes de trabajo bosquejados en forma general, buscando obtener el apoyo para iniciar con el proceso de certificación. Fue necesario comprometer a todos los directivos para lograr obtener los recursos de tiempo y dinero para el programa, de este compromiso dependió la continuación del mismo.

Una vez obtenido el apoyo de las altas directivas, se continuó con el PCP (Proceso de Certificación de Proveedores).

Posteriormente se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en cuanto a políticas, debilidades, fortalezas, lo que recibe de sus proveedores internos y externos y lo que le entrega a sus clientes internos y externos, esto con el fin de explorar sobre los procesos y principalmente de las relaciones cliente-proveedor.

El equipo identificó cuales van a ser las prioridades en los materiales que se certificarán, desde los puntos de vista: costo, calidad y volumen.

Después de identificar los materiales fue necesario determinar bajo las mismas condiciones y exigencias los posibles proveedores a quienes se les planteó participar en el programa de certificación, es a partir de esta etapa cuando se involucran los proveedores existentes y los nuevos proveedores que aspiran a desarrollar el programa.

Al grupo de posibles proveedores fue necesario presentarles el programa en forma general mostrándoles el porque se justifica y cuales son sus beneficios, así como la identificación de las actividades a desarrollar en términos generales. Esta presentación fue acompañada del modelo así este no se explique en detalle, ya que después del análisis del proveedor y de su aceptación este conformó un grupo de trabajo idóneo con el fin de iniciar más estrechamente las relaciones cliente-proveedor y entrar en más detalles del programa. Si el proveedor no hubiera aceptado el compromiso entonces no entraba en el proceso de certificación.

Una vez conocidos los procesos entre el cliente y el proveedor estarán en capacidad de definir las especificaciones del material que se certificará, el cliente colocando sus especificaciones teniendo en cuenta la visita que realizó al proveedor y este verificando el cumplimiento de dichas especificaciones con las recomendaciones del cliente. El acuerdo final de especificaciones debe dar como resultado la elaboración de una ficha técnica por material y por proveedor. Es posible que en este punto alguno o algunos de los proveedores decidan no seguir con el programa ante la imposibilidad de cumplir con las exigencias de calidad.

Si el proveedor determina que puede cumplir con las especificaciones, se continua con la etapa de selección, la cual inicia con un proceso de preevaluación del proveedor y su material, proveedor que no alcance la puntuación mínima de 70 puntos, se suspende y se le permite que después de ajustes será preevaluado de nuevo, proveedores que pasen seguirán con la fase de evaluación, en caso contrario el proceso de certificación quedará suspendido para ellos.

Será necesario antes de iniciar la etapa de evaluación hacer un seguimiento cuantitativo del proveedor y su material y un análisis al cumplimiento de los compromisos adquiridos por lo menos durante 6 meses de servicio, este tiempo aportará más elementos de análisis y bases más firmes, tanto para proveedores nuevos como para los existentes.

Después del seguimiento se continua con la etapa de evaluación del proveedor y su material. Primero se hará una evaluación técnica, aquellos proveedores que pasen la evaluación, siguen el proceso, los que no pasen tienen la oportunidad de ajustar sus procedimientos y presentarse de nuevo a la evaluación técnica, en caso de no aprobar quedarán suspendidos del programa.

Con un solo proveedor seleccionado y su material se inicia con el análisis de la historia de su calidad, se determinan las prioridades y las operaciones en sus procesos, y se identifica la variabilidad de los mismos, además se realiza en conjunto un análisis causa-efecto.

Antes de iniciar la inspección de calidad certificada es necesario tomar acciones acertadas y para ello es indispensable basarse en hechos y datos que puedan ofrecer una información confiable sobre la situación. Para recopilar estos datos debe partirse de una revisión de los sistemas de información, medición, procedimientos y métodos de ensayo. También se definen en conjunto (cliente-proveedor) las necesidad de capacitación del proveedor.

Posteriormente, se debe llegar a un acuerdo de calidad que involucre los atributos y variables a ser muestreados (incluyendo especificaciones), definir los controles en los procesos, determinar la capacidad del proceso en el proveedor y establecer en conjunto con el cliente programas de capacitación y asesoría en el proveedor si este lo requiere, en aspectos tales como herramientas estadísticas y gestión de calidad en general.



Luego se realiza una inspección de calidad certificada que se desarrolla en tres fases secuenciales:

**I Fase:** Se determinan el número de lotes consecutivos a aprobar al recibo de la mercancía y el análisis de la muestra patrón por parte del cliente, se emiten los reportes de calidad con rechazo o aprobación y sus defectos, posteriormente se evalúa esta primera fase del plan maestro, todos los lotes consecutivos deben ser aprobados, en caso contrario el proveedor hará ajustes e inicia de nuevo la primera fase, en caso contrario debe ir de nuevo a la unificación de los sistemas, si después de repetir este proceso en forma consecutiva el proveedor no aprueba la primera fase, quedará suspendido del programa por lo menos durante 12 meses antes de solicitar de nuevo su readmisión.

**II Fase:** Lotes intermedios. Se inicia con la determinación del número de lotes intermedios a aprobar, se emiten los reportes de calidad con rechazo o aprobación y sus defectos, posteriormente se evalúa esta segunda fase. Todos los lotes intermedios deben ser aprobados, en caso contrario el proveedor hará ajustes e inicia de nuevo la segunda fase, si en esta ocasión no se aprueba el proveedor debe volver a la fase I y repetir de nuevo todo el proceso de las dos primeras fases. Si después de dos evaluaciones el proveedor no pasa éste quedará suspendido durante 12 meses como mínimo del programa antes de que él solicite de nuevo su readmisión.

**III Fase:** Lotes aleatorios. Se inicia con la determinación de los lotes a aprobar en forma aleatoria, se emiten los reportes de calidad con rechazo o aprobación y sus defectos, posteriormente se evalúa esta tercera fase. Todos los lotes elegidos en forma aleatoria deben ser aprobados, en caso contrario el proveedor hará ajustes e inicia de nuevo la tercera fase, si por segunda ocasión no se aprueba, el proveedor deberá volver a repetir la segunda fase y la tercera fase del proceso. Si después de dos evaluaciones el proveedor no aprueba éste quedará suspendido por 12 meses antes de lograr solicitar de nuevo su admisión.

Una vez culminada la fase de control estadístico del proceso y la inspección de calidad certificada con el proveedor y el material seleccionado, se inicia la calificación del proveedor para determinar su certificación o no dependiendo de una puntuación mínima acordada de 80 puntos. En caso de no obtener la puntuación necesaria, se le dará al proveedor una nueva oportunidad evaluando cada dos entradas de por medio hasta alcanzar los 80 puntos mínimo, si después de cuatro meses el proveedor no aprueba el proceso, este deberá volver a repetir el proceso desde la fase III incluida esta. Si después de repetir de nuevo desde la fase III no se aprueba al proveedor, éste saldrá del programa y no antes de 12 meses si él lo solicita, se podrá readmitir de nuevo. Lo recomendable es estar repitiendo este tipo de calificaciones por lo menos cada 3 meses con el fin de asegurar que el proveedor esté cumpliendo el proceso en forma correcta.

Aprobado el proveedor se expide el reconocimiento de certificación y se firma el convenio de calidad certificada entre el cliente y el proveedor. El convenio de

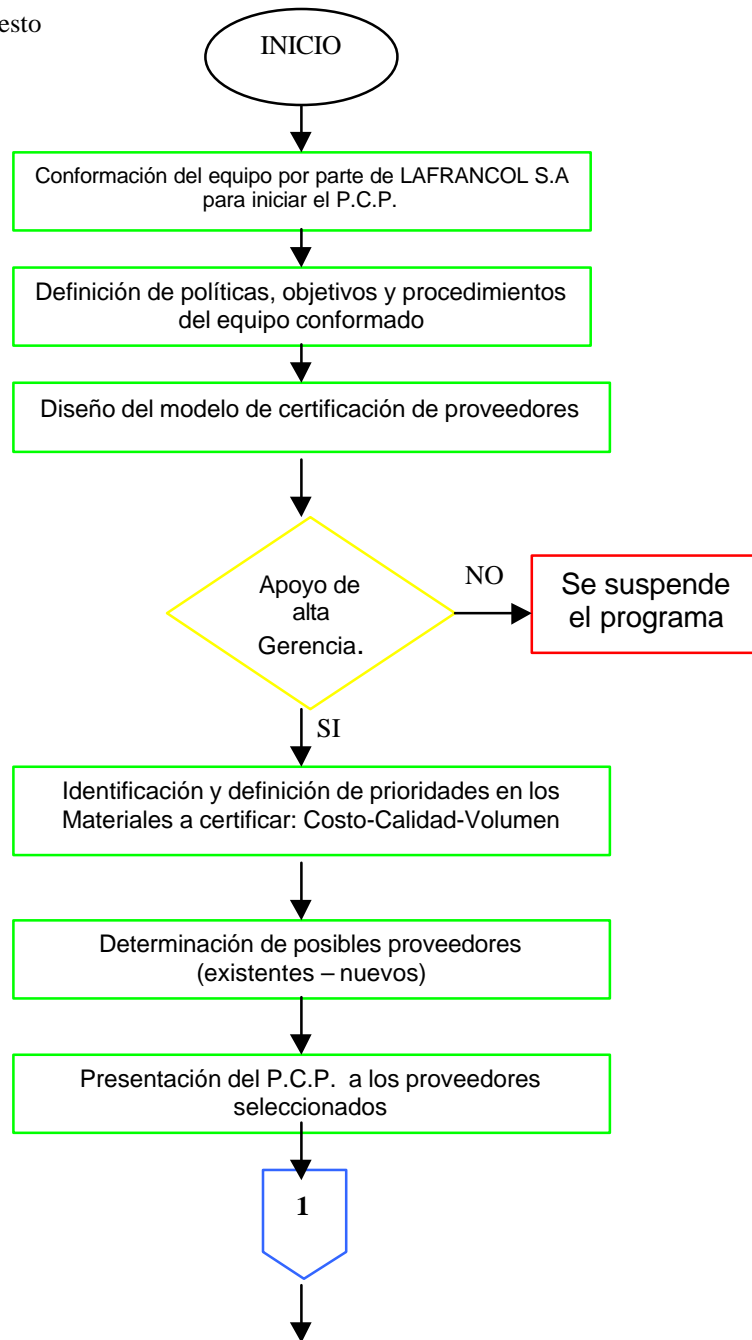
calidad debe determinar las sanciones provistas durante el desarrollo del mismo, la suspensión y la readmisión del proveedor.

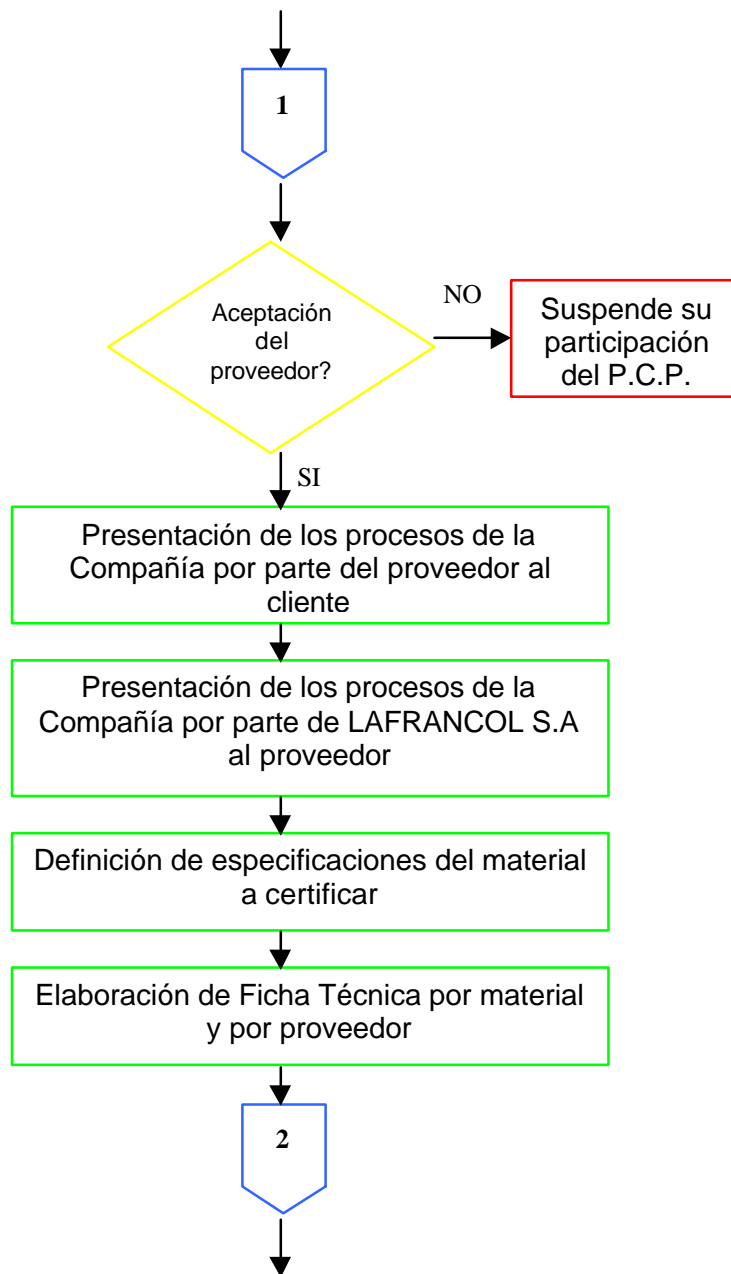
Finalmente como los procesos con el proveedor se encuentran normalizados se establece un proceso de mejoramiento continuo que comprenda ajustes y mejoras constantes.

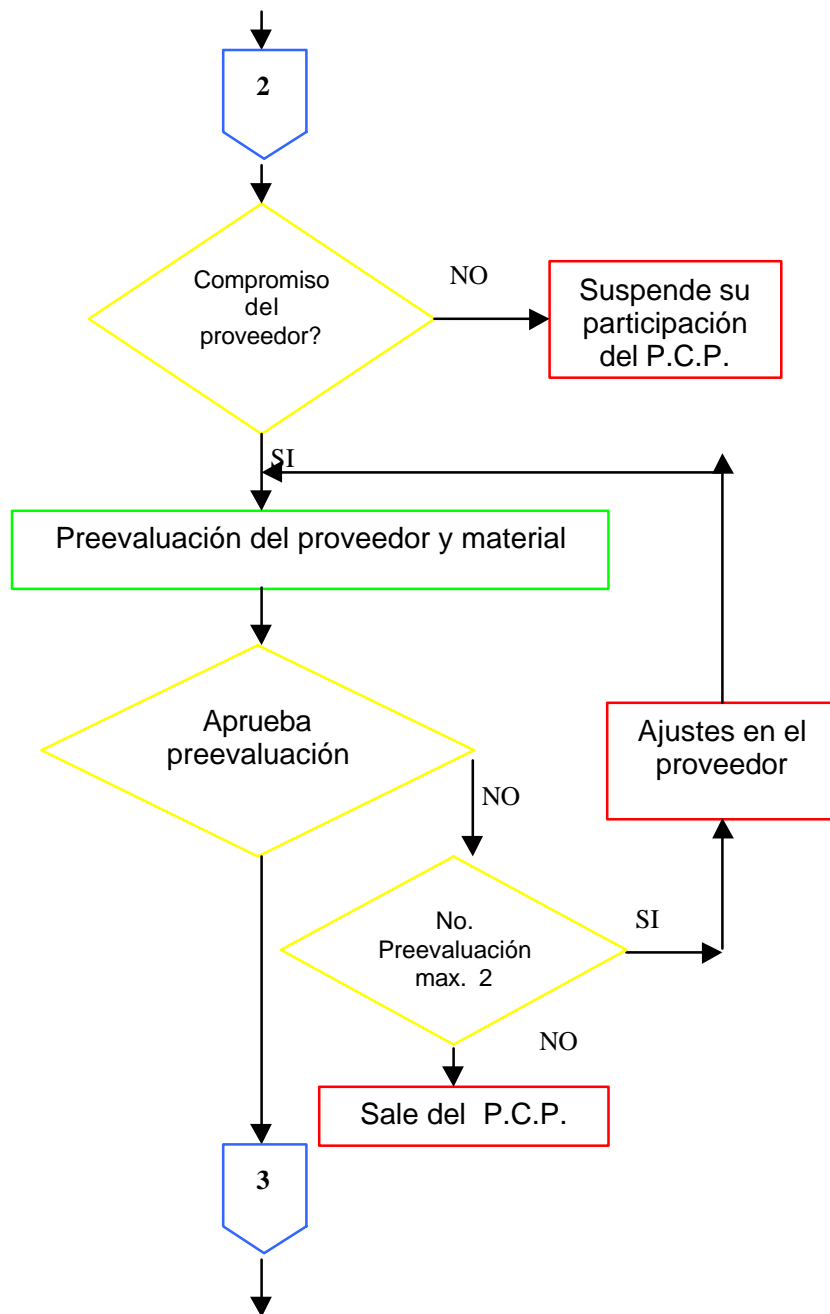
## **6.2. MODELO PROPUESTO**

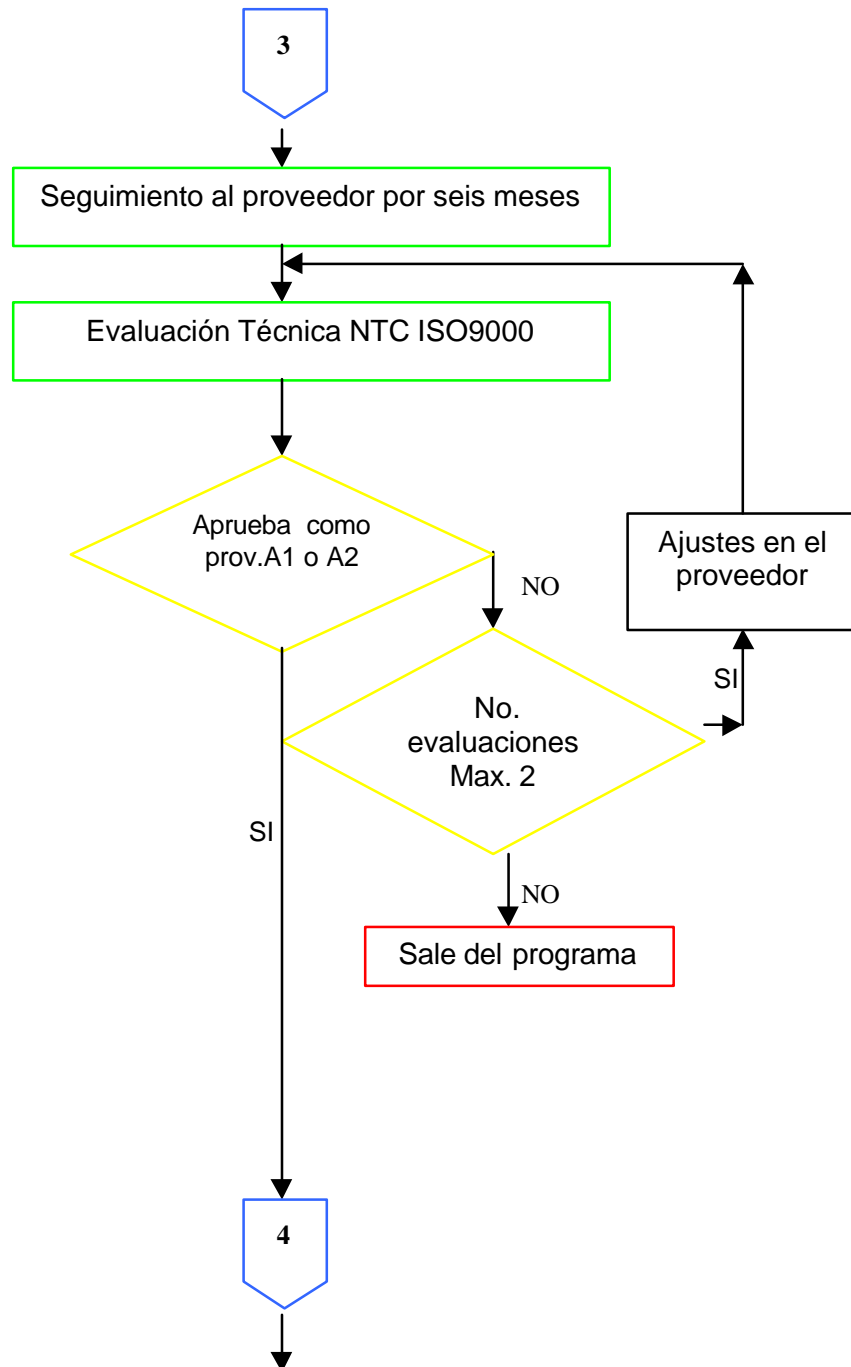
En un diagrama de flujo como el que se observa en la figura No. 1, se presenta en forma secuencial y ordenada, las diferentes etapas o pasos del modelo propuesto para un programa de certificación de proveedores:

Figura 1. Modelo Propuesto

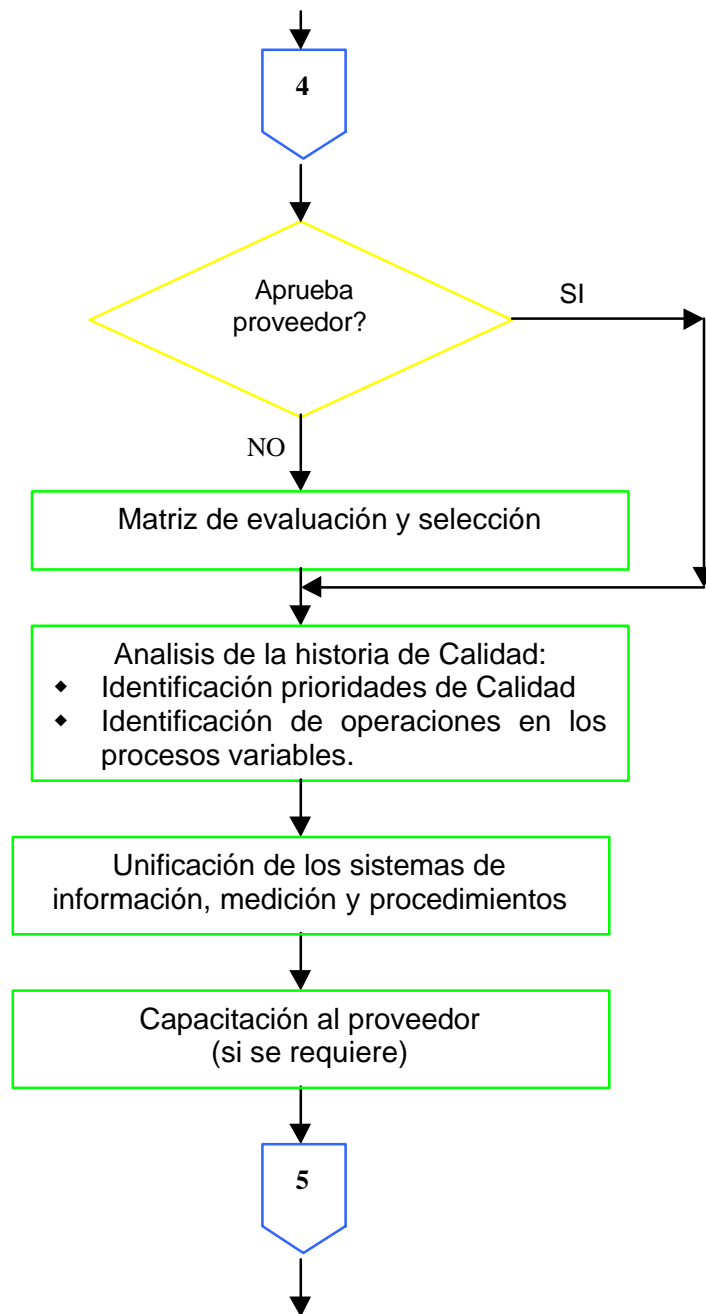


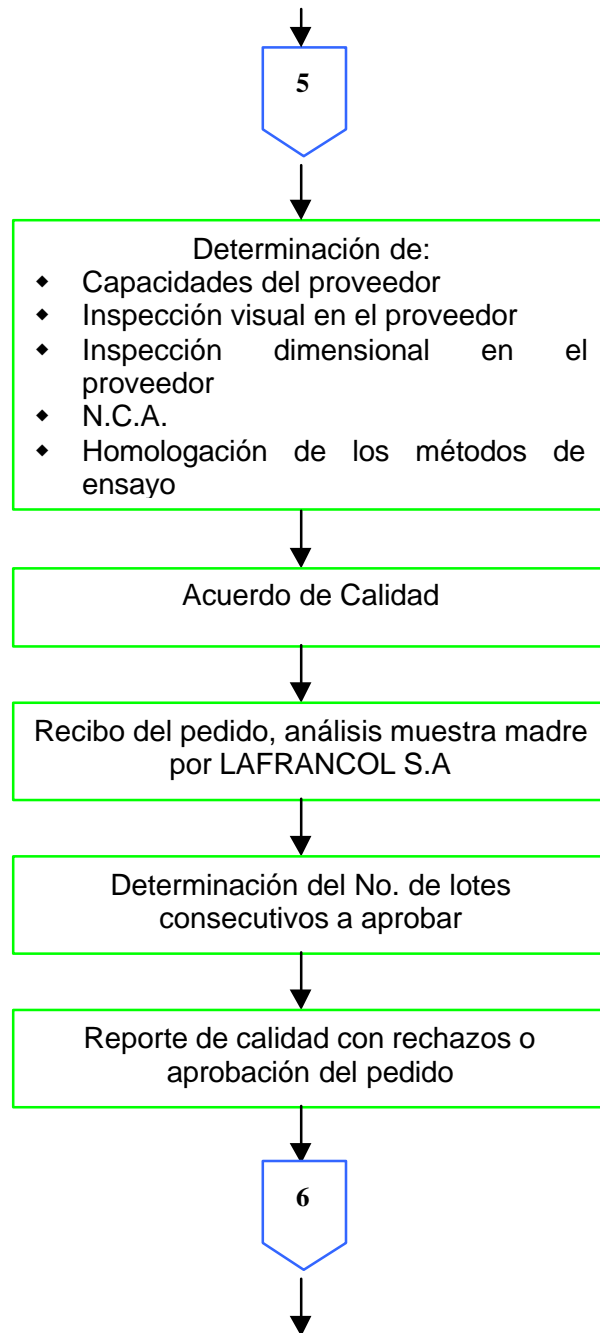


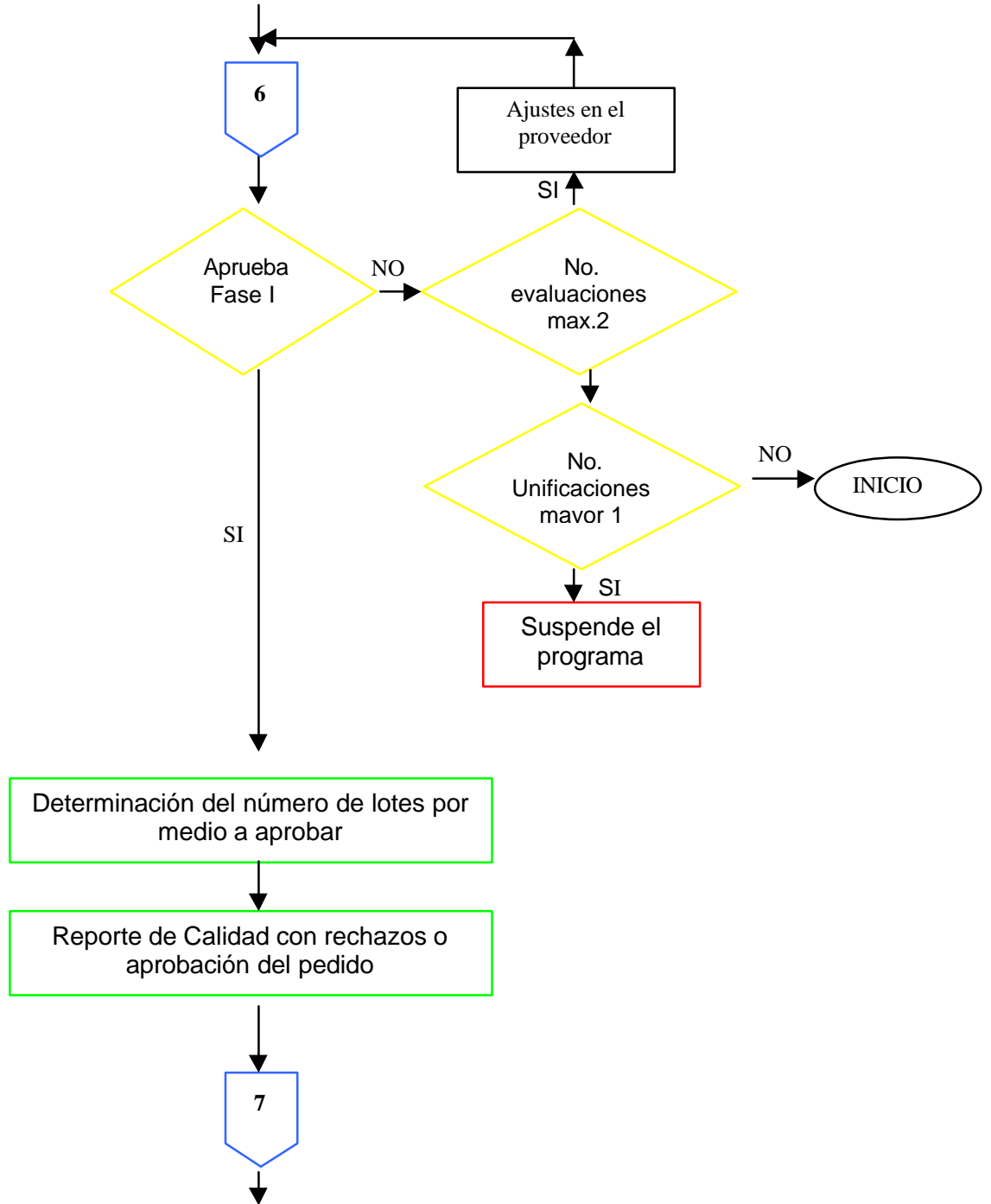


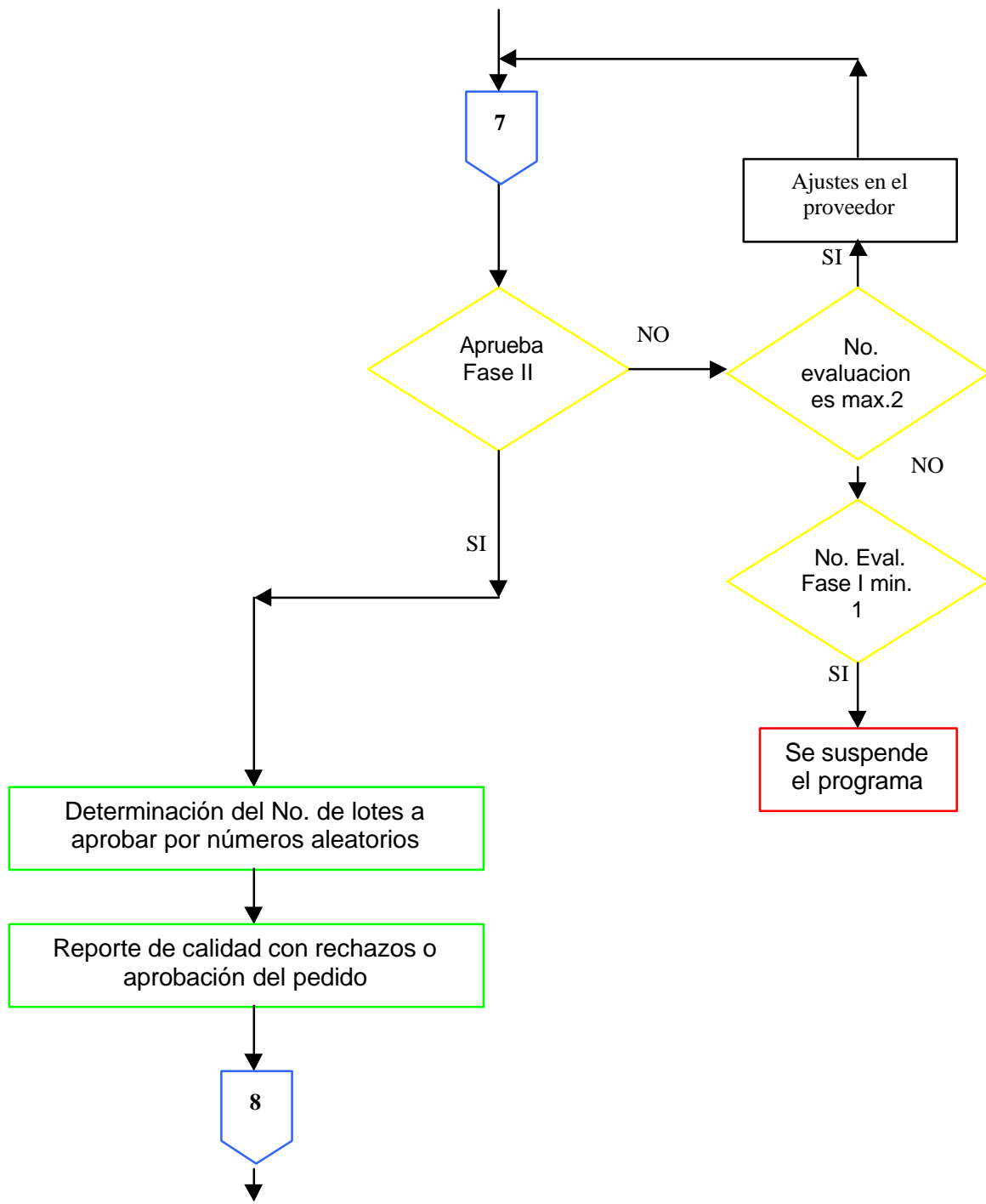


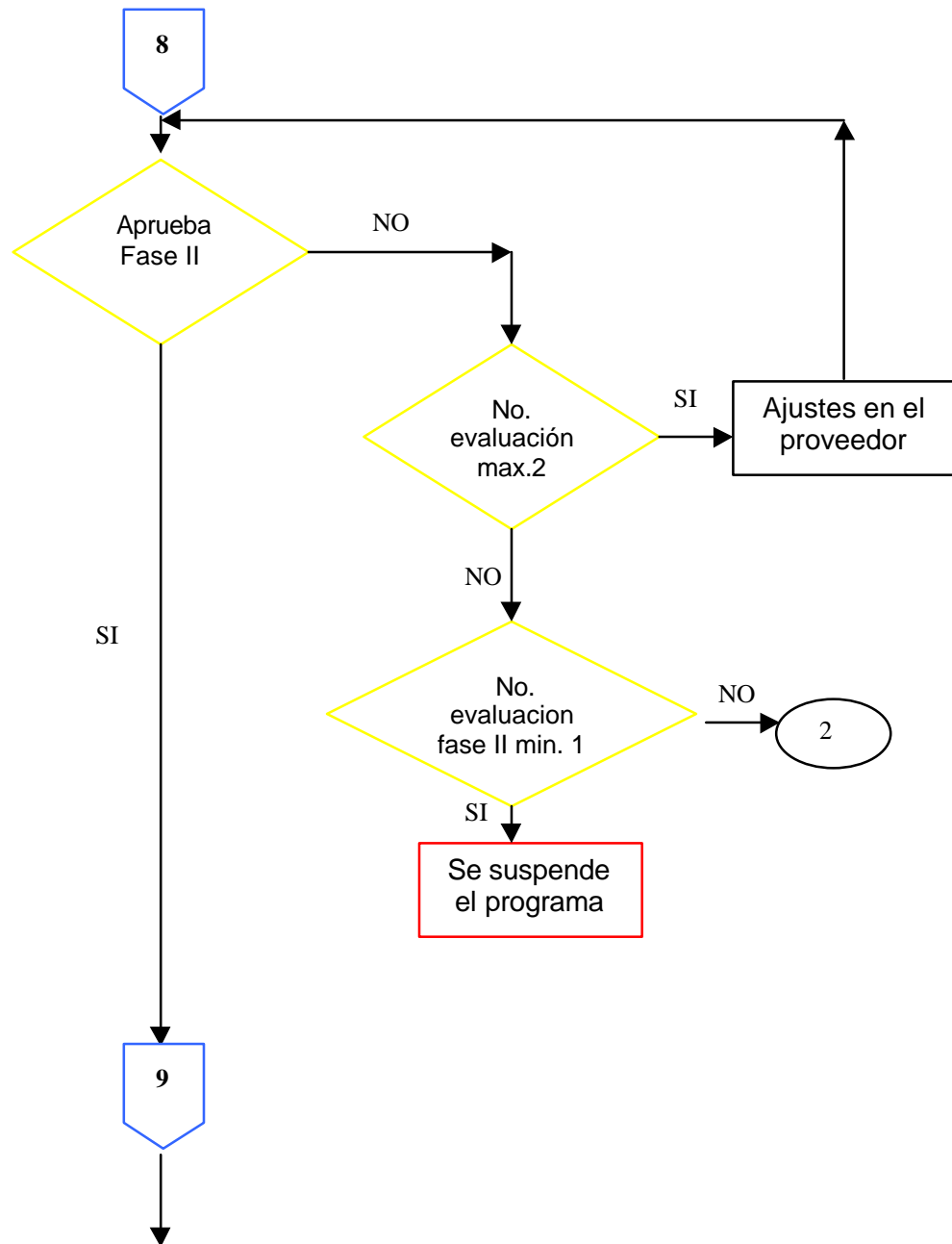


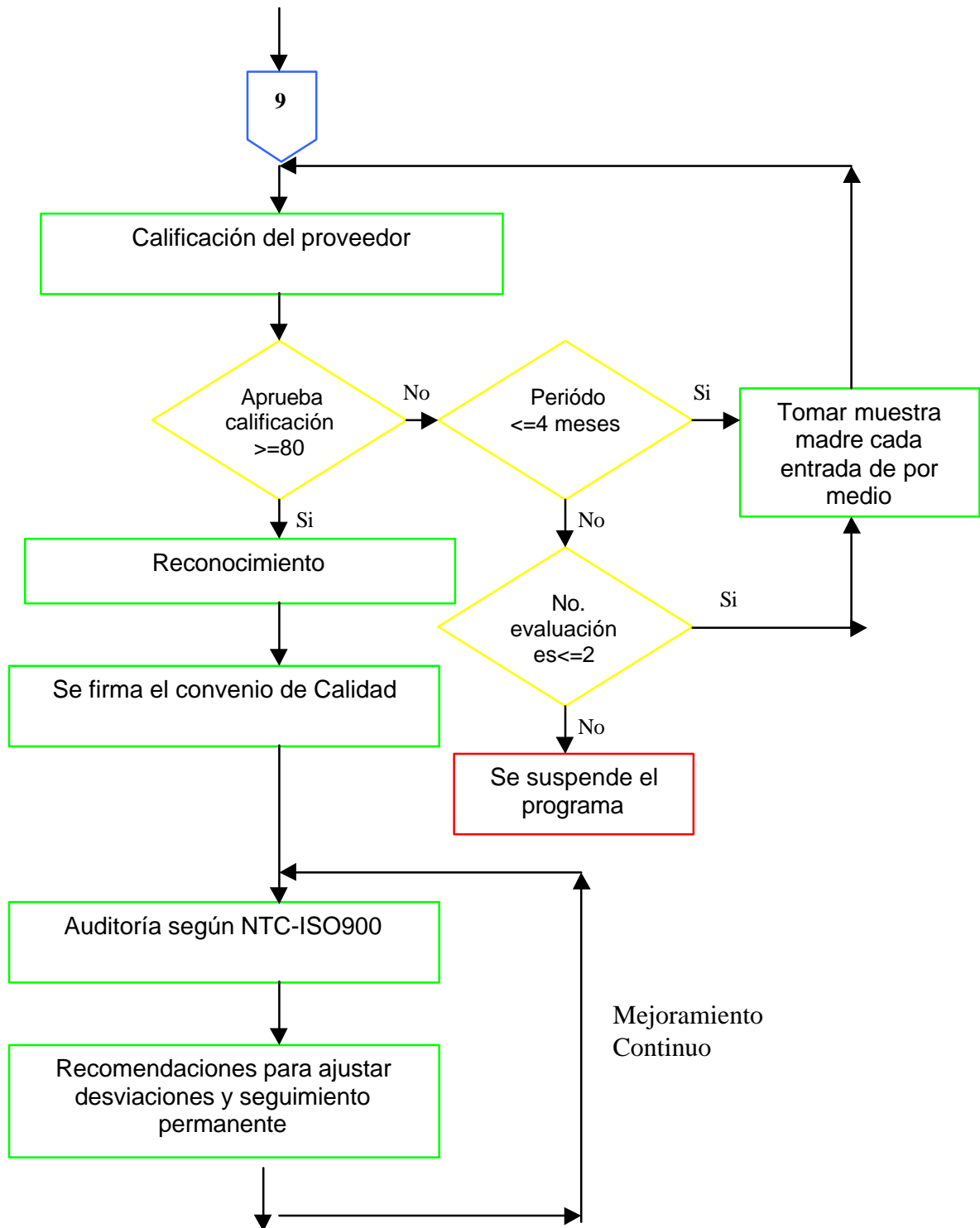












### **6.3. DESCRIPCION DETALLADA DEL MODELO**

A continuación se describe en forma detallada el modelo de certificación de proveedores propuesto.

El modelo de certificación de proveedores debe establecer desde un principio a quienes se debe involucrar y comprometer.

Indiscutiblemente el modelo involucra para Laboratorios Lafrancol S.A. tres conceptos básicos: Costo, Calidad y Volumen de los materiales. Estos conceptos deberán aportar a la organización un manejo más eficiente de los recursos, entregando productos con la calidad adecuada y al menor costo, de tal manera que los objetivos básicos de la organización y su misión puedan cumplirse plenamente.

El modelo debe partir de la información histórica y estadística que posea la organización respecto a los suministros y a sus proveedores, dicha información que comprende datos sobre el cumplimiento, comportamiento de la calidad, servicio al cliente, precios y volúmenes entre otros.

El modelo en términos generales debe buscar mantener un contacto más estrecho con los proveedores y establecer una relación de mutua confianza y comunicación, que debe ser de doble vía, y que permita establecer una retroalimentación constante de tal forma que el sistema se vuelva interactivo.

### **6.3.1. Conformación del equipo por parte de LAFRANCOL S.A. para iniciar el P.C.P. (Proceso de Certificación de Proveedores)**

Se integró un equipo interdisciplinario que incluyendo los departamentos de Compras, Calidad, Producción, Mantenimiento y Materiales. Este equipo se subdividió a su vez en un equipo de trabajo y otro equipo de apoyo.

La combinación de la información que pueden aportar estos departamentos contiene todo lo referente al insumo, desde el punto de vista de su costo, diseño, calidad y el comportamiento en proceso del producto.

A estos departamentos llega también la información que aporta el resto de la empresa y sus necesidades, de modo que cualquier análisis abarcará a toda la organización.

Producción y Desarrollo e Investigación deberá entregar todas las especificaciones para que el insumo pueda cumplir su función principal, de acuerdo con un diseño preestablecido que ha sido definido con mercadeo y ventas.

Producción debe aportar además la suficiente información sobre sus máquinas, herramientas y equipos, así como las condiciones de trabajo en general de sus



líneas de producción, dichas líneas involucran el resultado de la operación de su mano de obra directa ya sea de un bien o servicio. Producción también debe aportar los resultados de la prueba inicial del diseño o prueba piloto.

Calidad involucra todas las variables de Producción y Desarrollo para fijar unos parámetros claros para la compra.

Compras aporta toda la información pertinente del proveedor que permite al equipo de trabajo tener elementos de análisis sobre el material que está suministrando y le transmite las exigencias técnicas del producto y sus requerimientos para la compra, fijando también las condiciones del costo y la entrega del insumo.

El equipo de trabajo debe nombrar un coordinador del grupo en este caso el Director del Proyecto quien es el líder del PCP dentro de la organización.

### **6.3.2. Definición de políticas, objetivos y funciones del equipo conformado**

Se deben fijar unas políticas claras que definan la posición del cliente respecto a especificaciones, precio, volúmenes, cumplimiento en las entregas y en cantidades y servicio al cliente.

Los objetivos que se plantee el equipo de trabajo deber ser medibles, realizables y alcanzables, como por ejemplo: enfocar los esfuerzos para iniciar la certificación

de aquellos materiales identificados como de tipo A, dentro de la clasificación ABC de sus inventarios en un plazo no mayor a dos años.

Entre las funciones más importantes a desarrollar por el equipo de trabajo, se pueden considerar las siguientes:

1. Preseleccionar y elegir los proveedores que pueden participar del programa con base en criterios preestablecidos.
2. Establecer el programa y plan de trabajo para la certificación de los proveedores.
3. Evaluar constantemente el comportamiento de los Materiales o insumos con el fin de emitir una calificación del proveedor con base en unos parámetros establecidos.
4. Reunirse por lo menos 2 veces al mes con el fin de hacer las respectivas evaluaciones de los materiales que han ingresado al inventario con base en los resultados emitidos por Control de Calidad respecto al estado de los mismos y frente a los parámetros o requerimientos de calidad establecidos en el programa.
5. Registrar en actas el cumplimiento del programa por parte de un proveedor y sus materiales, las cuáles servirán de soporte para la ficha histórica de cada uno de los materiales.
6. Determinar las respectivas sanciones al proveedor que incumpla con los acuerdos.

7. Definir el convenio de calidad certificada y el otorgamiento de los respectivos certificados.

#### **6.3.3. Diseño del modelo de certificación de proveedores**

El equipo de trabajo después de definir sus objetivos y políticas, determina el diseño del modelo que va a ser su fuente de trabajo primigenia, será este un punto de partida general para llegar a un detalle más específico de cada una de las etapas del modelo. Su diseño debe ser lógico y apoyado tanto en la teoría como en la práctica, se debe tener en cuenta la experiencia con otros modelos los cuales es necesario mejorar.

#### **6.3.4. Obtención del apoyo de la alta gerencia.**

El proceso de certificación de proveedores debe ser avalado por los departamentos involucrados y aprobado por las altas directivas, quienes deben respaldar con su firma todos los procedimientos, acuerdos y convenios de calidad establecidos con los proveedores. Además se deben tener los suficientes recursos financieros para el mismo.

### **6.3.5. Identificación y definición de prioridades en los materiales a certificar**

Como el objetivo de toda organización es el de entregar productos con la “calidad” adecuada al menor “costo”, estos dos conceptos se constituyen de gran importancia dentro del modelo de la certificación de proveedores.

**Por Calidad.** Para identificar el comportamiento de un material suministrado por un proveedor es necesario la recolección de la información estadística e histórica que se tenga sobre él.

En esta etapa se elaboraron fichas históricas por proveedor y por material. (Ver Figura No. 2). En esta ficha se registra como ha sido el comportamiento del material y su proveedor, esta ficha deberá alimentarse con información general sobre resultados de calidad: aprobados o rechazados con sus respectivas causas, fechas de entrega, cantidades e información general del proveedor en el proceso de recepción. También será evaluado el comportamiento del material durante el proceso mediante los porcentajes de reproceso, defectuoso y desperdicio.

Las fichas se administrarán y archivarán en el Departamento de Calidad y éstas deben ser alimentadas constantemente.

En la ficha histórica de un proveedor que no ha sido certificado, puede existir la

## FICHA HISTORICA PROVEEDOR

**PROVEEDOR:** \_\_\_\_\_

**CERTIFICADO:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ **FECHA CERTIFICACION:** \_\_\_\_\_

[illegible][illegible][illegible]

Figura 2.

FUENTE. AUTOR Y DIRECTOR DEL PROYECTO

posibilidad de que un lote sea retenido como consecuencia de algunas variaciones, las que a pesar de no ser críticas y de no afectar el proceso permiten después de una revisión que la entrega sea aceptada con algunas reservas o anotaciones de calidad.

Durante la elaboración del producto algunas unidades pueden ser defectuosas generando desperdicio, o reprocesos, o tiempos perdidos, por lo tanto, estas unidades deben cuantificarse y registrarse en la ficha histórica del proveedor. Esta medición será la que permita identificar el comportamiento del material a través de la ficha histórica.

**Por su costo.** Se elaboró además una matriz teniendo en cuenta volumen de compra/costo/calidad y finalmente se diseñó una matriz resumen ponderando los resultados (Ver Figura No. 3) para seleccionar así el proveedor piloto de acuerdo a la prioridad con el material a certificar.

#### **6.3.6. Determinación de posibles proveedores.**

Después de tener claramente identificadas las prioridades de la organización desde el punto vista de los materiales e insumos de mayor importancia de acuerdo con su costo y del comportamiento de dichos materiales respecto a los requerimientos de calidad, es necesario obtener un listado de los posibles proveedores, para presentarles el programa de certificación de proveedores. Este listado incluye los proveedores actuales y los potenciales.

## PRIORIDAD DE LOS MATERIALES A CERTIFICAR SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD, COSTO, VOLUMEN

### MATERIAS PRIMAS

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>NAL/IMP.</b>	<b>CALIDAD (%)</b>	<b>COSTO (%)</b>	<b>VOLUMEN (%)</b>	<b>TOTAL</b>
MP0033	Azúcar	Manuelita	Nal.		2.4	51.2	53.5
MP0049	Celulosa Microcristalina	Colquímica	Nal.	30			30.0
MP0192	Panela	Pronasa	Nal.	25		3.0	28.0
MP0058	Cloruro de metileno	Holanda Colombia	Nal.	20		2.2	22.2
MP0120	Loratadina	De Graaf	Imp.		12.8		12.8
MP0029	Avicel PH 101	Jopal - Merck Colombia	Nal.	10		1.8	11.8

### MATERIAL DE EMPAQUE

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>NAL/IMP.</b>	<b>CALIDAD (%)</b>	<b>COSTO (%)</b>	<b>VOLUMEN (%)</b>	<b>TOTAL</b>
LPA1054	Papel aluminio sin impresión x 184 mm	Carpak - Flexa	Nal.	15.0	6.0		21.0
LAP1050	Papel aluminio calmidol 200 mg x 184 mm	Alfán	Nal.	12.0			12.0
AES6019	Estuche Diltiazem 60 mg ISS	Gamar S.A.	Nal.	11.0			11.0
AES6002	Estuche Ciprofloxacina 250 mg ISS	Gamar S.A.	Nal.	10.0			10.0
AES6057	Estuche Ciprofloxacina 500 mg ISS	Gamar S.A.	Nal.	10.0			10.0
PPA1032	Laminado Bopp Pax Noche Limón x 420 mm	Carpak - Flexa	Nal.	3.5	4.2		7.7

Figura 3. Matriz de Selección

La selección inicial de proveedores debe llevarse a cabo bajo las siguientes condiciones

- **Investigación preliminar:** Se tienen en cuenta los aspectos referentes al servicio del cliente ofrecidos por el proveedor.
  - Asesoría que ofrece
  - Servicio post-venta
  - Disponibilidad y mantenimiento
  - Certificación y garantía
  
- **Condiciones administrativas.** Se involucran los aspectos organizacionales y legales del proponente.
  - Certificado de constitución
  - Certificado de industria y comercio
  - NIT o cédula de ciudadanía
  - Referencias comerciales como proveedor
  - Estructura orgánica y funcional de la empresa
  - Dirección comercial, teléfono y fax.



- **Condiciones Financieras.** Se refieren a la solidez económica del proponente así como a los respaldos bancarios con que debe contar.

- Fotocopia autenticada de la declaración de renta
- Balance comercial
- Estado de pérdidas y ganancias
- Referencias bancarias
- Lista de precios
- Sistema de ajuste a los precios pactados
- Sistemas de pagos y descuentos
- Póliza sobre cumplimiento financiero

- **Condiciones Técnicas.** Tiene que ver con los requerimientos de calidad, cantidad y entrega de los productos o servicios.

- Sistema de producción y/o distribución
- Especificaciones técnicas del producto o servicio
- Certificaciones obtenidos de conformidad con normas para lotes y entregas.
- Certificación de laboratorios y homologación de ensayos.
- Determinación de la capacidad de proceso en el proveedor.
- Métodos de ensayo utilizados
- Planes de muestreo
- Procedimientos técnicos y documentos para pedido y entrega

Esta es la documentación mínima que debe cumplir cualquier proveedor para poder ser considerado como un candidato para iniciar con el programa de certificación de sus materiales.

#### **6.3.6. Presentación del P.C.P. a los proveedores seleccionados.**

En esta fase la organización invita mediante comunicación formal y escrita a los posibles proveedores para explicarles los objetivos, beneficios, ventajas y actividades a desarrollar en el Proceso de Certificación de Proveedores.

En esta reunión se debe entregar el modelo a los proveedores pero la presentación debe ser en forma general mostrando de una manera más global las etapas del programa de certificación de proveedores, de tal manera que se abarque todo el programa por etapas (Ver Figura 4)

#### **Beneficios de la certificación**

- **Ventajas para el proveedor**

- Logra un alto grado de confianza con sus clientes respecto a la calidad de sus productos.
- Adquiere gran cantidad de conocimientos técnicos y de control de calidad a través del intercambio, los que puede aplicar con otros clientes.

## FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACION DE PROVEEDORES

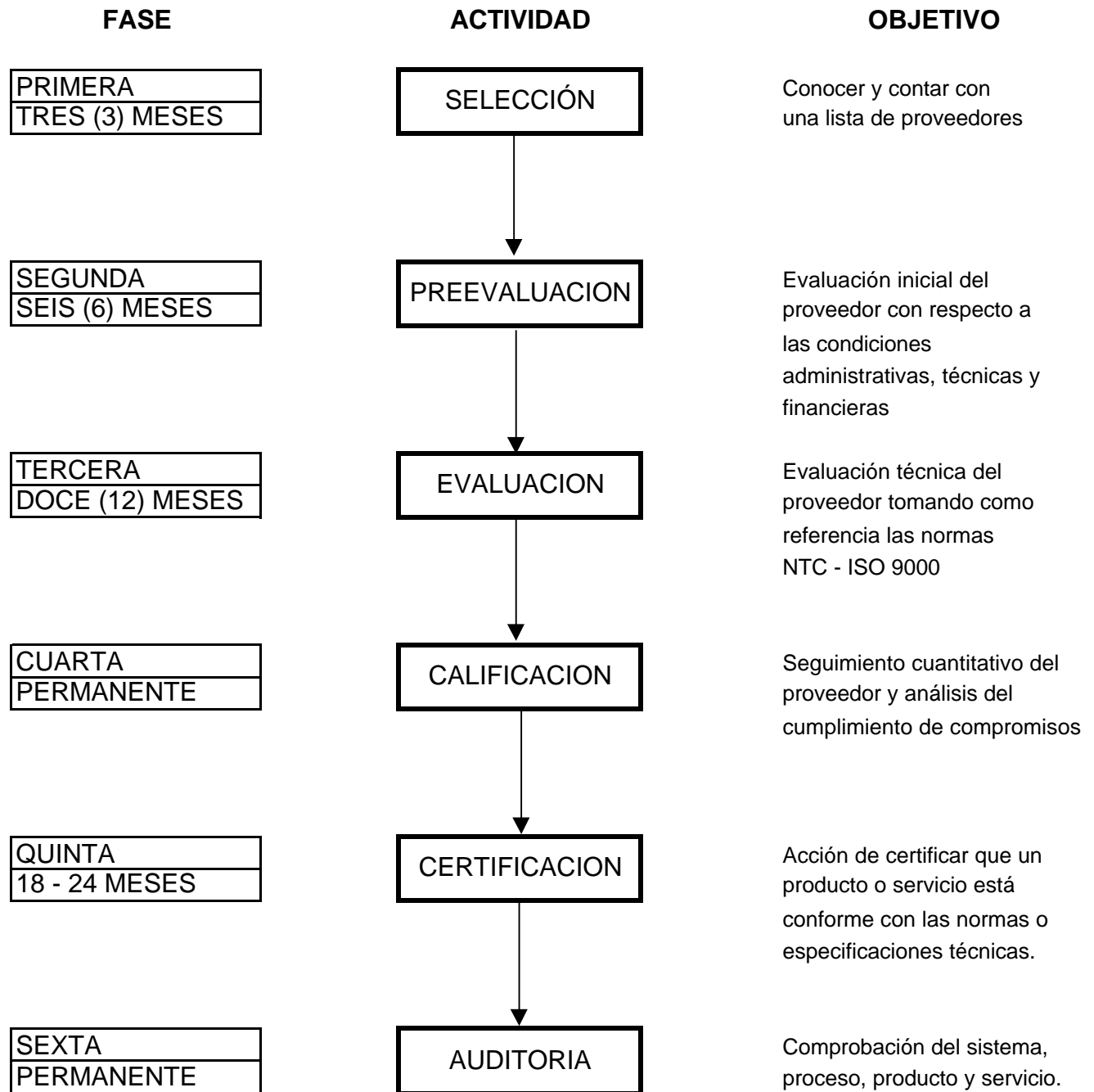


Figura 4. Fases del PCP

- Reduce el porcentaje de rechazos ya que el proveedor controla la calidad en el proceso y no en el producto final, lo que hace que el control sea más preventivo que correctivo.
- Recibe un reconocimiento que le da una ventaja competitiva frente a sus otros competidores que suministran el mismo material al cliente.
- Reducción de la variabilidad y de los defectos en los materiales suministrados.
- Cumplimiento de las normas NTC-ISO 9000.
- Énfasis en el control del proceso y desarrollo del proveedor en aspectos técnicos y administrativos.

- **Ventajas para el cliente**

- Disminuye el tiempo de inspección de los materiales.
- Minimiza los costos de calidad teniendo en cuenta que no se aumenta el personal de inspección.
- Permite al personal de inspección y de análisis, enterarse de una manera más clara de los posibles problemas, que pueden tener los proveedores,

luego de conocer sus procesos de producción y el estado organizacional, físico, técnico y de control de calidad.

- Evita la rutinización del trabajo de inspección.
- Permite al personal del almacén de materiales utilizar más eficientemente los espacios para el almacenamiento de los materiales.
- Implementación del justo a tiempo.

#### **6.3.7. Aceptación del programa**

Una vez conocido el proceso de certificación de proveedores, las políticas, objetivos, beneficios, etc., por parte de la organización, el proveedor interesado debe comunicar por escrito su intención de participar en el programa aceptando las condiciones, que entre ambas partes acuerden y su compromiso para cumplir con las actividades de cada una de las fases con el propósito de conseguir la certificación de calidad.

Una de las condiciones de este programa se refiere a la visita de la organización al proveedor en donde se verificará las condiciones de trabajo y conocer como es el desarrollo del material que está usando. Así mismo el proveedor visitaría las instalaciones del cliente tratando de mostrar todo el flujo continuo de los materiales, desde la llegada de los materiales hasta que sale como producto final.

### 6.3.8. Definición de especificaciones del material a certificar

Las visitas realizadas para conocer simultáneamente los procesos del proveedor y del cliente, permitirán el desarrollo de las especificaciones entre ambas partes bajo unas condiciones conocidas.

Aquí es donde deben intervenir los antecedentes históricos y es importante encontrar entre el cliente y el proveedor una predisposición abierta para hacer acuerdos de calidad, teniendo en cuenta lo que necesita realmente el consumidor y lo que está en capacidad de producir el fabricante, respecto a esto se tienen que definir las variables, su tolerancia y su importancia relativa.

La importancia relativa permite clasificar los defectos en tres categorías:

- **Defectos críticos.** Son aquellas características de calidad que se relacionan con un mal funcionamiento del producto, que pueden afectar la vida y la seguridad y que pueden causar una daño personal y/o violación de disposiciones legales.
- **Defectos mayores.** Son aquellas características que afectan seriamente el funcionamiento de un producto, además lo que ocasiona un desempeño por debajo del establecido o también que el producto sea cuestionado en su apariencia por el consumidor.

- **Defectos menores.** Son aquellas características que no afectan notablemente el funcionamiento del producto, pero que no satisface del todo al cliente.

Los antecedentes históricos del proveedor se pueden condensar a través de la ficha técnica o ficha histórica. La ficha técnica sirve como documento en el momento de la compra con el fin de remitirlo al proveedor para su uso y como elemento de juicio en la recepción de la compra. Esta ficha debe ser elaborada entre cliente y proveedor y en parte es el resultado del acuerdo de especificaciones entre el cliente y el proveedor.

#### **6.3.9. Preevaluación del proveedor y el material.**

La preevaluación debe llevarse a cabo por el mismo equipo para certificación de proveedores conformado por las áreas de la organización ya mencionadas.

La figura No. 5 es un modelo con los principales factores que se deben tener en cuenta por el equipo así como un puntaje acordado (70 puntos), según las condiciones mínimas exigidas a los proveedores para poder participar en el programa. (Numeral 6.3.6.)

**LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.**  
**PROCESO DE CERTIFICACION DE PROVEEDORES**  
**PREEVALUACION DE PROVEEDORES**

RAZON SOCIAL: \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_  
 CONTACTO: \_\_\_\_\_ NIT \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_  
 ACTIVIDAD PRIMARIA: \_\_\_\_\_

Puntaje > 70%		PUNTAJE			PERFIL
TEMA	FACTORES	NS	S	E	(0...10)
I. INVESTIGACION PRELIMINAR <60>	1.1. Asesoría que ofrece 1.2. Servicio post-venta 1.3. Disponibilidad y mantenimiento 1.4. Tipo de software usado para planeación comunicación computarizada con clientes. <20> 1.5. Certificación ISO				
Responsable: Jefe de Compras	S1				
II. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS <70>	2.1. Certificación de Cámara de Comercio sobre constitución y gerencia 2.2. Referencias comerciales. y de seguros 2.3. Formato de creación de proveedores 2.4. Lista de productos 2.5. Muestras 2.6. Planos 2.7. Fotocopia del Nit / Cédula				
Responsable: Jefe de Compras	S2				
III. CONDICIONES FINANCIERAS <60>	3.1. Balance Comercial del último año 3.2. Estado de resultados 3.3. Referencias bancarias 3.4. Precios 3.5. Ajuste de precios 3.6. Sistema de pagos, descuentos y condiciones 3.7. Carta del Representante Legal autorizando entrega de cheques				
Responsable: Jefe de Compras	S3				
IV. CONDICIONES TECNICAS <80>	4.1. Cumplimiento de especificaciones técnicas. 4.2. Conformidad con normas para cada lote y entrega 4.3. Pruebas de laboratorio y homologación de ensayos. 4.4. Métodos de ensayo. 4.5. Planes de muestreo 4.6. Sistema de producción 4.7. Sistema de distribución y entrega 4.8. Atención al cliente y reclamos a quejas				
Responsable: Jefe Control de Calidad	S4				
TOTAL <270> = 100%		TOTAL			
OBSERVACIONES					

**CRITERIOS**

NS: No satisfactorio <0...6>  
 S: Satisfactorio <7...9>  
 E: Excelente <10>



#### **6.3.10. Seguimiento al proveedor durante seis meses.**

Durante esta etapa del proceso de certificación se hace un seguimiento de las entregas de cada uno de los proveedores, que están dentro del programa, para ello se utiliza la ficha histórica. Lo recomendable es que esta etapa de seguimiento sea de por lo menos 6 meses y dependiendo del material y sus frecuencias de entrega de no más de un año.

#### **6.3.11. Evaluación Técnica ISO-9000**

La evaluación técnica de los proveedores corresponde a modelos más completos con los cuales se pretende conocer la idoneidad del proveedor, existen muchos modelos de evaluación según el país y el tipo de empresa.

Teniendo como base el modelo de evaluación desarrollado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC para la serie de normas ISO 9001, 2 y 3 se adaptó un modelo de evaluación para la compañía. (Figura No. 6).

FICHA DE EVALUACION NORMA NTC-ISO 9001		PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO				
TEMA	PRINCIPIO BASICO		EA	EP	ENA	NENA	TOTAL
1. GESTION DE CALIDAD Y ORGANIZACION DEL SISTEMA	1.1. Responsabilidad Gerencial 1.2. Sistma de Calidad 1.3. Revisión del contrato 1.4. Registros de Calidad 1.5. Auditoría interna de Calidad 1.6. Identificación y trazabilidad del producto 1.7. Técnicas estadíticas 1.8. Control de documentos y datos	23					
2. DISEÑO	2.1. Control del diseño	12					
3. CALIDAD EN COMPRAS Y RECEPCION DE MATERIALES	3.1. Compras	10					
4. INSPECCION Y METODOS DE ENSAYO	4.1. Inspección y ensayo 4.2. Equipo de medición 4.3. Estado Inspección y ensayo	10					
5. FABRICACION - CONTROLES DE PRODUCCION	5.1. Control de procesos 5.2. Control de producto no conforme 5.3. Acción correctiva y preventiva	15					
6. ALMACENES, EMPAQUE DESPACHOS	6.1. Manejo almacén, empaque y despacho	10					
7. VENTAS Y SERVICIOS	7.1. Servicios	20					
		100					
EA	Existe y aplica						
EP	Existe y aplica parcialmente						
ENA	Existe y no se aplica						
NENA	No existe y no se aplica						

Fig. 6 Evaluación

**TABLA No. 2 CLASIFICACION DE PROVEEDORES - EVALUACION TÉCNICA**

<b>CLASIFICACION OBTENIDA</b>	<b>TIPO DE PROVEEDOR</b>	<b>CLASIFICACION</b>
100-90	A <sub>1</sub>	Altamente confiable, cumple ampliamente los requisitos para asegurar la calidad de los productos, puede establecerse fácilmente y en corto plazo sistema de certificación, preferirlo al comprar.
89-60	A <sub>2</sub>	Confiable, cumple satisfactoriamente con requisitos para asegurar la calidad de lo suministrado. Tiene sistema de calidad que puede ser mejorado para llegar en corto o mediano plazo a la certificación.
59-40	A <sub>3</sub>	De regular confiabilidad, los productos suministrados deben ser sometidos a inspecciones rigurosas. Requiere de asesoría y seguimiento permanente.
39-0	A <sub>4</sub>	Proveedor no confiable, no posee un sistema que asegure la calidad de lo suministrado. Descartar.

Fuente. Gómez Saavedra, Eduardo. Aseguramiento de Calidad en Compras, 1994, Pag. 56

#### **6.3.12. Análisis de la historia de calidad del proveedor.**

Después de tener ya definido el material y el proveedor, el programa de certificación debe entrar a hacer un análisis más específico y definido del comportamiento del material, el cual permitirá al cliente y al proveedor identificar problemas y plantear soluciones, tomando como base la teoría de compras, el manejo de los inventarios y el control estadístico de los procesos.

#### **6.3.13. Unificación de los sistemas de información, medición y procedimientos.**

Esta etapa busca mediante una óptima comunicación y trabajo en equipo, homologar, validar y normalizar las siguientes operaciones:

- Homologación de la información
- Normalización de métodos de inspección, medición y ensayo.
- Validación de equipos.
- Establecimiento de procedimientos.

#### **6.3.14. Capacitación al proveedor.**

La organización debe desarrollar un sistema de ayuda y asistencia técnica en conjunto con el proveedor, con el fin de ofrecerle toda la experiencia y los conocimientos sobre los productos o servicios que demanda, así como también algunos aspectos operativos que tendrán que coordinar.

#### **6.3.15. Acuerdo de calidad.**

Se pactan especificaciones técnicas de los productos y se determinan los planes de muestreo, el nivel de calidad aceptable y el criterio de aceptación o rechazo de los lotes. (Figura No. 7)

El rechazo o aceptación de lotes se hará como se plantea en las tres fases secuencias de la Descripción General del modelo.

#### **6.3.16. Calificación permanente del proveedor.**

En esta fase se realiza un seguimiento cuantitativo del proveedor y un análisis del cumplimiento de compromisos de carácter permanente.

Figura No. 7

## **ACUERDO DE CALIDAD**

### **ENTRE LABORATORIOS LAFRANCOL S.A. Y**

---

#### **INTRODUCCION**

El presente convenio de calidad entre LABORATORIOS LAFRANCOL S.A. y \_\_\_\_\_ describe el acuerdo a que han llegado ambas partes para la entrega y recepción de los productos que \_\_\_\_\_ fabrica y vende a LABORATORIOS LAFRANCOL S.A.

Se entiende que este acuerdo voluntario puede modificarse mediante decisión mutua según las necesidades de cualquiera de las dos partes.

#### **GENERAL**

Este convenio constará de las siguientes secciones:

- I. Dibujos descriptivos.
- II. Descripción de defectos en las diferentes categorías.
- III. Niveles de aceptación de calidad (NAC) para dichos defectos.
- IV. Determinación de patrones y/o estándares para control de defectos visuales.
- V. Políticas de reclamos.

La calificación permite que el proveedor se sienta evaluado constantemente y al mismo tiempo el cliente efectúa un seguimiento continuo por medio del proceso permanente de valoración.

En el formato de la figura 8 Calificación del Proveedor, se recomienda un formato para un período anual, tiempo suficientemente representativo para formarse un concepto a mediano plazo del comportamiento de un proveedor.

La primera calificación del proveedor permitirá definir el reconocimiento de la certificación con un mínimo de 80 puntos. Una buena distribución de los factores o índices de calidad a evaluar puede ser:

<b>INDICES DE CALIDAD</b>	<b>PUNTOS</b>
Calidad a la entrada (lotes entregados y aprobados)	40
Precio (precio con descuento y transporte)	30
Entregas completas (cantidad solicitada vs. entregada)	15
Entregas a tiempo (días acordados vs. días reales)	15

#### **6.3.17. Reconocimiento de la Certificación**

**Expedición del reconocimiento de certificación.** Una vez cumplidas satisfactoriamente las fases anteriores, el cliente procede a reconocer al

## CALIFICACION DEL PROVEEDOR

Preparado por

Revisado y aprobado por

PERIODO	1. TRIM.	2. TRIM.	3. TRIM.	4. TRIM.	TOTAL
<b>I. CALIDAD EN LA ENTRADA (40 PUNTOS)</b>					
a. Lotes recibidos					
b. Lotes rechazado					
c. % de aceptación $(1 - a/b) \times 100$					
d. Subtotal					
<b>II. PRECIO (30 PUNTOS)</b>					
a. Precio por unidad promedio					
b. Precio promedio mercado					
c. Si $a = b$ , $c = 0.95$					
Si $a$ menor que $b$ , $c = 1.00$					
Si $a$ mayor que $b$ , $c = 0.5$					
d. Subtotal : $c \times 30$					
<b>III. ENTREGAS COMPLETAS (15 PUNTOS)</b>					
a. Cantidad solicitada					
b. Cantidad entregada					
c. % cumplimiento $(b/a) \times 100$					
d. Si $c = 100\%$ , $d = 1.0$ Si $c$ mayor o igual 95 y $c$ menor o igual 105, $d = 0.8$ Si $c$ menor 95, $d = 0.5$					
e. Subtotal : $d \times 15$					
<b>IV. ENTREGAS A TIEMPO (15 PUNTOS)</b>					
a. Días acordados de entrega					
b. Días reales de entrega					
c. Rango de cumplimiento $(a - b)$					
d. Si $c = 0$ , $d = 1.0$ Si $c$ mayor o igual a -5 y $c$ menor o igual a 5 $d = 0.8$ Si $c$ menor o igual a -5 o $c$ mayor a 5, $d = 0.5$					
e. Subtotal : $d \times 15$					
<b>PUNTAJE TOTAL (100 PUNTOS)</b>					

Fig. 8. Calificación



proveedor de un producto como proveedor con calidad certificada, emitiendo un documento como constancia. (Figura No. 9)

**Convenio de Calidad Certificada.** Es un contrato que se pacta entre el cliente y el proveedor, se aprueba y firma una vez se hayan cumplido satisfactoriamente las fases para la certificación y exista el reconocimiento.

#### **6.3.18 . Auditoría al sistema**

La base primordial del mejoramiento continuo está en las auditorías a los proveedores por medio de evaluaciones técnicas, las cuales deben realizarse utilizando como guía el formato sugerido en norma NTC-ISO 9000, de acuerdo con la actividad del proveedor.

Las auditorías tienen como fin la comprobación del sistema, proceso, producto y servicio y son de carácter periódico y permanente.

Las auditorías posteriores seguirán siendo cada seis meses y siempre serán realizadas con el mismo criterio. Se recomienda efectuar la auditoría aplicando en forma completa la ficha de evaluación de la norma NTC ISO 9000 correspondiente.

Los pasos a seguir para efectuar una auditoría son:

# **RECONOCIMIENTO DE CERTIFICACION DE CALIDAD AL PROVEEDOR**

## **LABORATORIO LAFRANCOL S.A.**

Confiere a

**CIA ABC**

Un reconocimiento especial como proveedor certificado por su excelente calidad en sus productos, volumen de ventas, condiciones económicas, confiabilidad, cumplimiento y buen servicio.

---

**REPRESENTANTE LAFRANCOL S.A.**

---

**REPRESENTANTE CIA ABC**

Fig. 9 Reconocimiento de la Calidad

. **Ejecución de la auditoría:** La auditoría debe efectuarse mediante cuestionarios, entrevistas y comprobaciones directas sobre los hechos que respaldan las actuaciones.

. **Reporte de la auditoría:** Una vez efectuada la auditoría, debe elaborarse un reporte por escrito en el cual aparezca la calificación global del sistema o proceso, así mismo es necesario que se den las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

. **Reunión para estudiar el reporte:** Este reporte se debe presentar en una reunión explicativa en la cual estén presentes los auditores y los auditados, las partes analizarán los resultados y aclararán las dudas.

. **Acciones correctivas:** Teniendo como base los resultados de la auditoría y las recomendaciones presentadas, los auditados harán un programa conducente a solucionar los problemas presentados y a tomar las acciones correctivas y preventivas del caso..

. **Ejecuciones de las acciones:** La responsabilidad de los auditados es la de poner en ejecución las acciones acordadas, llevando un control permanente sobre su cumplimiento.

. **Comprobación de los resultados:** En razón que la auditoría tiene como finalidad asegurar y mejorar la calidad en el proveedor, es indispensable que se evalúen los resultados y se lleve un registro histórico sobre las acciones, con el fin de presentar el cumplimiento en las siguientes auditorías.

## **RECOMENDACIONES**

1. No hay enfoque por procesos de negocio en la compañía. Las áreas trabajan funcionalmente, es necesario desarrollar una estrategia para identificar, medir, controlar y mejorar los procesos de negocio y apoyo de LAFRANCOL, sincronizándolos y modernizándolos de modo que añadan valor en beneficio del cliente y de los objetivos estratégicos.
2. Como parte del enfoque por procesos se requiere que las áreas acuerden formalmente requerimientos de entrada y de salida (cliente – proveedor) alineados con la misión, visión, objetivos estratégicos y sincronizados como proceso. Igualmente se deben revisar los indicadores de gestión procurando establecer indicadores por proceso y que promuevan el trabajo en equipo.
3. Es necesario una reinducción por parte de Planeación, Compras, Costos y Sistemas a los funcionarios de Dirección Técnica, Desarrollo de Productos y Control de Calidad en lo referente a las utilidades que tiene el sistema Visual Manufacturing para su gestión, por ejemplo: especificaciones, información técnica, estructura de productos, funcionamiento del requerimiento de materiales, la gestión de compra, entre otros.

4. Definir en conjunto con sistemas los requerimientos para desarrollos complementarios a lo que ofrece Visual Manufacturing y que tiendan a computarizar formatos, reportes e información relacionada con la gestión de compra, gestión con los proveedores nuevos y existentes, recepción y liberación de materias primas, materiales de empaque, desarrollo de nuevos productos, información técnica, legal, etc.
5. Es necesario tener medidos y desglosados los costos generados en la recepción de materias primas y materiales de empaque que incluya horas – hombre y los reactivos utilizados.
6. Se requiere conocer las horas-hombre perdidas por paros de línea debido a problemas con los materiales, con esta información actualizada se pueden hacer reclamos sustentados a los proveedores y negociar el descuento en el pago o la devolución del material para su cambio/reposición.
7. Las solicitudes de compra de materia prima y materiales de empaque por parte de Planeación deben basarse por norma en los tiempos de respuesta y cantidades mínimas establecidas en sistema de información Visual.
8. Los pagos en las facturas a los proveedores deben planearse de tal forma que se cumplan los tiempos acordados. Esto hace parte de la relación gano-ganas que debe tenerse con los proveedores, reforzando la confianza y organizando mejor el trabajo.

9. Sin excepción, no debe recibirse ninguna materia prima o material de empaque que no tenga una orden de compra previa, canalizada por compras, al igual que el certificado de análisis.
10. Compras debe comunicar formalmente a la bodega las llegadas de materias primas y materiales de empaque considerados como voluminosos para planear mejor la recepción.
11. Control de Calidad debe coordinar con Bodega los tiempos y un procedimiento ágil para análisis de muestras y la respectiva aprobación.
12. Compras debe acordar en conjunto con la bodega y formalizar a los proveedores los horarios de recibo de materiales de empaque y materias primas, en los casos que aplique.
13. Sin excepción para el registro de un proveedor en el sistema, Compras debe haber diligenciado en forma completa, correcta y oportuna el formulario respectivo. Debe reforzarse el compromiso al respecto a los proveedores.
14. Se requiere actualizar en su totalidad las especificaciones de materias primas y materiales de empaque en el sistema de información Visual Manufacturing y asignar un responsable para mantenerlas actualizadas.

15. Planeación debe coordinar con Compras y comunicar formalmente a la Bodega de Materiales y Control de Calidad los cambios de presentación en los materiales, sincronizando el manejo de las existencias entre las áreas descritas, Revisar el procedimiento actual, incluyendo el manejo de las destrucciones que puedan presentarse.
16. Aprovechar en forma adecuada la relación permanente entre los diferentes gremios con el fin de intercambiar información y experiencias en la implementación del modelo.
17. Con la aplicación del modelo propuesto se puede lograr una unificación de conceptos y técnicas alrededor de una metodología clara para la implementación del programa de certificación de proveedores.
18. Impulsar la aplicación de las normas ISO 9000 como fuente de evaluación de los sistemas de calidad con el fin de lograr una mayor eficacia y competitividad ante mercados internacionales.
19. Utilizar este documento de investigación como punto de partida para el diseño particular de los programas de certificación de proveedores en las diferentes empresas.



## **8. CONCLUSIONES**

1. El objetivo general propuesto en el proyecto se ha cumplido al diseñar un modelo que va permitir certificar proveedores de materias primas y material de empaque por la calidad de su gestión.
2. El modelo propuesto está sustentado en los principios de la Calidad Total, para ello se ha desarrollado una investigación bibliográfica que abarca temas como Justo a Tiempo, Calidad Total, Normas ISO 9000 y la Gestión de Compras, entre otros.
3. El modelo propuesto presenta un sistema estructurado que permite seleccionar los materiales y sus proveedores con base en una identificación de los proveedores actuales y los potenciales, los cuáles se someten a una preevaluación inicial teniendo en cuenta las condiciones administrativas, técnicas y financieras, posteriormente se somete a una evaluación técnica con base en la norma ISO 9000.

4. El modelo permite desarrollar un análisis de la historia de calidad del proveedor con base en unificación de criterios y determinación de normas técnicas que permite establecer un acuerdo previo de calidad LAFRANCOL-proveedor.
5. Se definió un sistema de inspección de calidad certificada para el recibo de los materiales con base en unas etapas claramente identificadas que permite eliminar la inspección de recibo típico o tradicional, con esto se logra una importante reducción de costos de calidad como lo son: los análisis, los tiempos de muestreo y los tiempos de espera del material.
6. El modelo establece un sistema de calificación permanente basado en unos criterios acordados de tal forma que se asegure un seguimiento cuantitativo del proveedor y un análisis del cumplimiento de los compromisos.
7. Una vez certificado el proveedor por parte de LAFRANCOL S.A. el modelo sugiere el diseño de un convenio de calidad certificada, en el cual se formalizan las condiciones técnicas, administrativas, financieras y legales que van a regular las condiciones con el proveedor.
8. Como base para el mejoramiento continuo se definen auditorías que permitan comprobar el sistema, los procesos, productos y servicios teniendo como base las normas ISO 9000.

9. Se entrega una metodología que va a permitir a la compañía el aseguramiento de la calidad en sus procesos de compras, el desarrollo y mejor control de sus proveedores.
10. La aplicación correcta del modelo propuesto debe llevar a una importante reducción de costos de calidad para ambas partes, ya que para el proveedor se reduce la variabilidad y el porcentaje de rechazos al controlar sus procesos y para LAFRANCOL S.A. disminuye el tiempo de inspección de los materiales y obtiene una mejor utilización de los espacios en las bodegas, permitiéndole un efectivo flujo de los materiales desde que los recibe hasta que los utiliza.
11. Siendo las normas ISO 9000 la base fundamental de evaluación dentro del modelo de certificación de proveedores propuesto, permite una revisión profunda de los sistemas de calidad en la compañía y una preparación hacia los mercados internacionales gracias a una mejor eficacia y una mayor competitividad a nivel mundial

## **BIBLIOGRAFIA**

O'GRADY PJ. Just in time. Una estrategia fundamental para los jefes de producción, editorial Mc Graw Hill. Santafe de Bogotá. 1.985

GOMEZ SAAVEDRA EDUARDO, Aseguramiento de calidad en compras. Bogotá, RAM Editorial 1.996. segunda edición.

JURAN J.M. Manual de control de calidad. México editorial Mc Graw Hill. 1.993.

DIAZ F. Calidad Total, Conferencias Cali, 1.999. Universidad Autónoma de Occidente.

BANK JOHN. La esencia de la calidad total, Bogotá serie empresarial. Legis 1.993. segunda edición. R.

HAY EDWARD J. " Justo a Tiempo " Editora Norma S.A., Santafe de Bogotá. 1.989.